ZEF004640212

VARICAM®

電子式カムスイッチ

VS-5F シリーズ

(SP1 対応)

仕様・取扱説明書

バリカム

VS-5F	VS-5F-1
VS-5FD	VS-5FD-1
VS-5FX	VS-5FX-1

アブソコーダ

VRE-P062
VRE-P028

目　次

はじめに i
本書の見方 i
商標について i
安全上のご注意 ii
改訂履歴 v

概要編　概要および機種選定について説明しています。

第１章　概　要 2
1-1. 概　要 2
1-2. 特　長 3
1-3. 各部の名称 4
1-4. 機　能 5
第２章　ご注文時の機種選定 10

仕様編　仕様および外形寸法について説明しています。

第３章　仕　様 14
3-1. バリカムの仕様 14
3-1-1. 一般仕様 14
3-1-2. 性能仕様 15
3-1-3. 入出力仕様 16
3-1-4. 通信インターフェースの仕様 17
3-2. アブソコーダの仕様 18
3-3. センサケーブルの仕様 18
第４章　外形寸法 19
4-1. バリカムの外形寸法 19
4-2. アブソコーダの外形寸法 21
4-3. 延長センサケーブルの外形寸法 24
4-4. 外部ケーブルの外形寸法 24

導入編　梱包内容，取付方法，配線方法について説明しています。

第５章　設　置 26
5-1. 梱包内容の確認 26
5-2. 取付方法と注意事項 27
5-2-1. バリカムの取付方法と注意事項 27
5-2-2. アブソコーダの取付方法と注意事項 28
第６章　配線と接続 31
6-1. 電源の接続 31
6-2. バリカムとアブソコーダの接続 32
6-3. コネクタの接続 33
6-3-1. コネクタの名称と役割 33
6-3-2. 入出力信号の名称と内容 33
6-3-3. 各モードにおける入出力信号の状態 34
6-3-4. 入出力回路 35
6-3-5. 入出力コネクタのピン配列 36
6-3-6. 通信コネクタのピン配列 39

目　次

操作編　製品を使いこなすための操作を基本機能と応用機能に分けて説明しています。

第７章　基本機能の使い方 42
7-1.　パネル面の名称と機能 42
7-2.　操作の流れ 44
7-3.　運転までの手順 45
7-4.　電源を入れる 46
7-5.　パラメータを設定する 47
7-5-1.　パラメータ設定（PRM）モードを選択する 48
7-5-2.　VS-5FX の出力仕様を設定する 49
7-5-3.　アブソコーダの回転方向を設定する 50
7-5-4.　原点を設定する 51
7-5-5.　現在値を設定する 52
7-6.　スイッチ出力を設定する 53
7-6-1.　スイッチ設定（SET）モードを選択する 53
7-6-2.　スイッチ出力を設定する 54
7-7.　運転する 56
第８章　応用機能の使い方（パラメータ） 58
8-1.　パラメータの基本的な設定の手順 58
8-1-1.　パラメータ設定（PRM）モードを選択する 58
8-1-2.　数値を選択する方法 59
8-1-3.　数値を入力する方法 59
8-1-4.　パラメーター覧表 60
8-2.　プログラム番号の入力方法の選択 64
8-3.　かくしカム機能 65
8-3-1.　かくしカムの設定手順 65
8-4.　タイミングパルス機能 66
8-5.　速度検出スイッチ機能 67
8-6.　出力ホールド機能 68
8-7.　ヒステリシス機能 69
8-8.　スイッチ出力許可機能 70
8-9.　外部原点設定機能 71
8-10.　現在値（速度）出力機能 72
8-11.　出力内容の選択機能（現在値／速度） 76
8-12.　出力論理の選択機能（現在値／速度） 77
8-13.　シリアル通信機能 78
第９章　応用機能の使い方（スイッチ出力） 80
9-1.　ティーチングで設定する 80
9-2.　マルチドグを設定する 82
9-3.　任意パルス出力を設定する 84
9-4.　スイッチ出力の設定値を消去する 87
9-4-1.　ドグ単位で消去する 88
9-4-2.　スイッチ単位で消去する 89
9-4-3.　プログラム単位で消去する 90
第１０章　応用機能の使い方（運転モード） 91
10-1.　モニタ内容の切り替え 91
10-2.　モニタ内容 92
10-3.　運転中にスイッチ出力の微調整をおこなう 96

目　次

保守編　日常点検および異常発生時の処置方法について説明しています。

第１１章　点　検 100
第１２章　異常が出たときは 101
12-1. 異常発生時の表示と処置方法 101
12-2. 交換時の処置内容 102
12-3. 異常発生時の連絡事項 103
12-4. 保証期間と保証範囲 104
12-5. サービスの範囲 104
12-6. 初期化操作 105

付録編　以下の資料を添付しています。

付録１．パスワード機能 108
付 1-1. パスワード登録の流れ 108
付 1-2. パスワード登録時の注意 109
付 1-3. パスワード登録の手順 110
付 1-4. パスワード登録されている時のモード選択操作 112
付録２．ＣＥマーキング対応について 114
付 2-1. ＥＭＣ指令の適合 114
付 2-2. ＥＭＣ指令の規格 114
付 2-3. 低電圧指令について 114
付 2-4. EMC 対策と制限事項 115
付録３．ＵＬ規格対応について 116
付 3-1. 据え付け 116
付 3-2. 外部供給電源 116
付 3-3. 電源・接地への配線 116
付録４．データシート 117
付 4-1. パラメータ 117
付 4-2. スイッチ出力 120

はじめに

このたびは、エヌエスディ製品をお買い上げいただきましてありがとうございます。
本製品のご使用前に、必ず本書をすべて熟読し、機器の知識，安全の情報，そして注意事項のすべてについて習熟してから正しくご使用ください。
本書は製品を実際にご使用になる方までお届けください。
本書は必要なときに取り出して読めるように大切に保管してください。

本書の見方

本書は、目的別に次の構成としています。

概要編 ：概要および機種選定について説明しています。
仕様編 ：仕様および外形寸法について説明しています。
導入編 ：梱包内容，取付方法，配線方法について説明しています。
操作編 ：製品を使いこなすための操作を基本機能と応用機能に分けて説明しています。
保守編 ：日常点検および異常発生時の処置方法について説明しています。
付録編 ：パスワード機能の内容 *1，CE マーキング，UL 規格へ対応させる場合の内容 および データシートを添付しています。

*1：パスワード機能は“SP1”のみ対応となります。

商標について

Microsoft, Windows は、米国 Microsoft Corporation の米国およびその他の国における登録商標です。
MELSEC は、三菱電機株式会社の登録商標です。
OMRON は、オムロン株式会社の登録商標です。
その他本文中における会社名，商品名は、各社の商標または登録商標です。

安全上のご注意

●用途制限について

本製品は人命にかかわるような状況下で使用される機器として設計・製作されたものではありません。本製品を医療機器，航空宇宙機器，原子力制御システム，交通機器など特殊用途をご検討の際には、エヌエスディへご照会ください。

KC マークに対応:本製品は Class A 機器(業務用放送通信機器)に分類されます。本製品は、業務用電磁波発生機器(Class A）であり、家庭以外の場所での使用を意図しています。販売者やユーザーは、この点に注意してください。

● シグナル用語の説明

本書では，安全注意事項のランクを「危険」，「注意」として区分しています。

表　示	表示の意味
⚠ 危険	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、死亡または重傷を受ける可能性が想定される場合
⚠ 注意	取扱いを誤った場合に、危険な状況が起こりえて、中程度の傷害や軽傷を受ける可能性が想定される場合および物的損害のみの発生が想定される場合

なお、“⚠ 注意”に記載した事項でも状況によっては重大な結果に結びつく可能性があります。
いずれも重要な内容を記載していますので必ず守ってください。

● 絵表示の説明

表　示	表示の意味
⃠	禁止（してはいけないこと）を示します。
❗	強制（必ずしなければならないこと）を示します。

1．使用上のご注意

⚠危　険	
⃠	●バリカム内部には絶対に手を触れないで下さい。　感電の原因となります。 ●ケーブルは傷つけたり，無理なストレスをかけたり，重い物を乗せたり，挟み込んだりしないで下さい。 感電・火災の原因となります。
❗	●移動･配線･点検は必ず電源を遮断して行って下さい。　感電の原因となります。 ●バリカムの故障時でも、システム全体が安全側に働くようにバリカムの外部で安全回路を設けて下さい。 ●バリカムのアース端子は必ず接地して下さい。 感電・誤動作の原因となります。

⚠注　意	
⃠	●水のかかる場所や，腐食性の雰囲気，引火性ガスの雰囲気，可燃性の側では絶対に使用しないで下さい。 火災・故障の原因となります。
❗	●バリカムおよびアブソコーダはマニュアル記載の一般仕様の環境で使用して下さい。 感電・火災・誤動作・故障の原因となります。 ●アブソコーダとバリカムおよびセンサケーブルは，指定された組み合わせでご使用下さい。 火災・故障の原因となります。

2．保管について

⚠注　意	
⃠	●雨や水滴のかかる場所、有害なガスや液体のある場所では保管しないで下さい。
❗	●日光の直接当たらない場所や、決められた温湿度内で保管して下さい。 保管が長期間にわたった場合は、弊社営業までお問い合わせ下さい。

3．運搬について

⚠注　意	
⃠	●運搬時は、アブソコーダのケーブルや軸を持たないで下さい。 故障の原因となります。　また、けがの原因となります。

4．据え付けについて

⚠注　意	
⃠	●上にのぼったり、重いものを乗せたりしないで下さい。　けがの原因となります。 ●排気口をふさいだり、異物が入らないようにして下さい。　火災・故障の原因となります。
❗	●バリカムおよびアブソコーダは、取付穴または付属の取付金具で確実に固定して下さい。 落下・誤動作の原因となります。　また、けがの原因となります。 ●本体と制御盤内面またはその他の機器との間隔は規定の距離を開けて下さい。 故障の原因となります。

5．配線について

⚠危　険	
❗	●端子台は確実に締め付けて下さい。　火災の原因となります。 ●据え付け・配線の後，通電・運転を行う場合は、必ず製品に付属の端子カバーを取り付けて下さい。 感電の原因となります。

⚠注　意	
❗	●センサケーブルや制御線および通信ケーブルは、主回路や動力線などから 300mm 以上を目安として離して下さい。　誤動作の原因となります。　また、けがの原因となります。 ● 配線は正しく確実に行って下さい。　誤動作の原因となります。　また、けがの原因となります。 ● 外部入出力コネクタ・センサ接続用コネクタは、確実に装着して固定して下さい。 誤入力・誤出力の原因となります。　また、けがの原因となります。

6．運転・操作について

⚠注　意	
⃠	●バリカムの機能スイッチは、運転中に変更しないで下さい。　けがの原因となります。 ●瞬停復電後は、突然再始動する可能性がありますので機械に近寄らないで下さい。 けがの原因となります。
❗	●電源仕様が正常であることを確認して下さい。　故障の原因となります。 ●即時に運転停止し、電源を遮断できるように外部に非常停止回路を設置して下さい。 ●試運転は、機械系と切り離した状態で動作確認後、機械に取付けてください。 けがの原因となります。 ●エラー検出時は原因を取り除き、安全を確保してからエラー解除後、再運転して下さい。 けがの原因となります。

7．保守・点検について

⚠注　意	
⃠	●分解・改造・修理を行わないで下さい。 感電・火災・故障の原因となります。
❗	●電源ラインのコンデンサは、劣化により容量低下します。故障による二次災害を防止するため５年程度での交換を推奨します。　故障の原因となります。

8．廃棄について

⚠注　意	
⃠	● 製品を廃棄するときは，産業廃棄物として扱って下さい。

改訂履歴

資料番号は、本書の表紙の右上に記載しています。

資料番号	年月日	改 訂 内 容
ZEF004640200	'07.11. 19	初版発行
ZEF004640201	'08. 2. 29	一部修正 1-4 章 機能 任意パルス出力の図を修正　ON と OFF を反転，シリアル通信の項目(2)　誤記を削除 2 章 ご注文時の機種選定 ・NDP-A211(A221)B1 の補足説明（*2, *3）を追加 ・VS-5F-EDW の対応ＯＳに WindowsVista を追加 ・外部表示器用ケーブルを追加　NDP-C01-[L], NDP-C02-[L] ・VS-C05-[L]の内容を修正　[L]:ケーブル長[m] → [L]:ケーブル長 3-1-2 章 性能仕様　付属機能の名称を修正 ・かくしスイッチ機能 → かくしカム機能 ・CSA 適合規格番号を修正　No.14-95→No.142-M1987 4-1 章 バリカムの外形寸法　●VS-5FD　PROGRAM 表示部の１桁目削除 4-4 章 外部ケーブル　VS-C05-[L]のＬ寸法の公差を削除，VS-C05-Z01-2 の外形図を削除 5-1 章 梱包内容の確認　1.25-3 の記載位置修正 6-1 章 電源の接続　電源電圧・電流・過電流保護回路の記載を削除，電源容量の目安を追加 6-2 章 バリカムとアブソコーダの接続　●配線上の注意事項 （2）の図中に“300mm 以上”を追加 6-3-6 章 通信コネクタのピン配列 誤記修正 : SIRIAL→SERIAL　表上“メスピン”の記述を削除 8-1-2 章 数値を選択する方法 手順②の説明文を修正　次のパラメータ… → 一部のパラメータ… 8-1-3 章 数値を入力する方法 手順③の説明文を修正　POSITION 表示が点灯し、現在値設定は完了です。 → DOG および POSITION 表示が点灯し、設定は完了です。 8-3-1 章 かくしカムの設定手順 説明文を修正　パラメータ設定(SET)モード→パラメータ(PRM)モード 8-9. 外部原点設定機能　タイミングチャート図中の省略記号削除 9-3 章 任意パルス出力を設定する　任意パルス出力の図を修正　ON と OFF を反転 10-2 章 モニタ内容　（3）スイッチ出力の ON/OFF 状態 モニタ 表中の名称欄　⑨⑩→⑤⑥，表中②の内容　先頭スイッチ番号に“19”を追加 表中④の内容 7seg の対応スイッチ番号に“SW18～SW23”を追加 11 章 点検，12-3 章 異常発生時の連絡事項　説明文の表現を修正 付 2-2　外部供給電源　電源電圧・電流・過電流保護回路の記載を削除
ZEF004640202	'08. 7. 7	一部修正 安全上のご注意，概要編の扉 1-3 章 各部の名称，4-1 章 バリカムの外形寸法，6-3 章 コネクタの接続 BCD 出力コネクタ及びスイッチ出力コネクタの向きを修正 1-4 章 機能　スイッチ出力の説明文を修正 3-1-4 章 通信インターフェースの仕様　SG 信号を追加 6-3-2 章 入出力信号の名称と内容　装置正常の内容に一部追加 6-3-6 章 通信コネクタのピン配列　備考欄の修正 8-13. 章 シリアル通信機能　プロトコルの概要に説明追加 10-2 章 モニタ内容（3）　図中の ON/OFF 状態の誤記訂正 11 章 点検　表中の誤記訂正 12-1 章 異常発生時の表示と処置方法　表中に原点未設定エラー（UUU）を追加 システムエラーに内容を追加 付 1-4. EMC 対策と制限事項　弊社テスト時の内容に変更
ZEF004640203	'09. 4. 29	一部修正 文章修正 … 8-6 章，外部ケーブルの電線色追加…4-4 章 VS-C05-[L]のケーブル長と外部表示器用ケーブルのシールド有無追加…2 章 以下の内容は、パネル面に『ＳＰ１』と表記されている製品に適用します。 『ＳＰ１』表記追加…1-3 章, 4-1 章，2 章 付録１としてパスワード機能を追加 パスワード機能追加に伴う修正 … 1-1 章, 1-4 章, 3-1-2 章, 7-5-1 章, 7-6-1 章, 7-7 章, 8-1-1 章, 8-2 章, 8-3 章 モード LED の点灯状態追加 … 7-5-1 章, 7-6-1 章, 7-7 章, 8-1-1 章 回転方向の表示追加 … 7-5 章, 7-5-3 章, 8-1-4 章，付 4-1 数値選択のパラメータの確定方法追加 … 7-5-3 章, 8-1-2 章
ZEF004640204	'10. 1. 7	一部修正 UL ファイル No.削除…3-1-2 章
ZEF004640205	'10. 8. 23	一部修正 VS-K-F の形状変更…2 章, 4-1 章 外部ケーブル　VS-C05-[L]　電線サイズ追加…4-4 章

資料番号	年月日	改 訂 内 容
ZEF004640206	'12. 5. 14	一部修正 誤記訂正… 5-2-2 章 アブソコーダの取付方法と注意事項　カップリングについて
ZEF004640207	'13. 1.15	一部修正 ・設定編集ソフトの形式変更　VS-5F-EDW→VS-5F-EDW2……1-4 章 機能, 2 章, 8-13 章, 付 1-2 ・設定編集ソフトの対応 OS 変更　XP/Vista/7/8……2 章 ・バリカム外形図に板厚寸法の 5mm を追加……4 章 ・「簡易版」の表記削除……2 章, 5-1 章 ・パラメータ番号を訂正　96,94→97,96……7-2 章 ・モード LED の点灯位置を訂正　SET→PRM……8-3-1 章 ・任意パルス幅の計算例を訂正……9-3 章 ・文章表現訂正　電源端子台→バリカムの電源端子台……11 章 ・手順③誤記訂正……付 1-3 ・手順⑤⑦⑨を訂正　運転(RUN)モード→直前のモード……付 1-3 ・手順③誤記訂正　点灯→点滅, 新パスワード→パスワード……付 1-4 ・手順④⑤のパネル図　点滅の表現を追加……付 1-4
ZEF004640208	'13. 3.11	一部修正 国内向けの設定編集ソフトの形式変更　VS-5F-EDW2→VS-5F-EDW……1-4 章, 2 章, 8-13 章, 付 1-2 国内向け : VS-5F-EDW, 海外向け : VS-5F-EDW2
ZEF004640209	'13. 7.12	一部修正 ＫＣマークに対応……安全上のご注意, 1-2 章, 2 章, 3-1-2 章 以下の内容は、ソフトウェアバージョン ※N 以降で対応しました。 グレイコード出力対応……1-4 章, 3-1-2 章, 3-1-3 章, 6-3-2 章, 6-3-5 章, 8-1-4 章, 8-10 章, 8-11 章, 8-12 章, 付 4-1
ZEF004640210	'14. 4. 4	一部修正 ・プログラム番号変更時の装置正常信号 OFF のタイミング修正　約 2s → 約 0.5s ……8-2 章
ZEF004640211	'14. 7. 22	一部修正 以下の内容は、ソフトウェアバージョン ※P 以降で対応しました。 ・パラメータ 80（運転中設定変更の許容角度）を追加……8-1 章(2), 8-1-4 章, 8-13 章, 付 4-1
ZEF004640212	'14. 10. 16	一部修正 誤記訂正 ・パラメータ 78（BCD 出力コネクタの出力論理）の設定値……8-1-4 章

—MEMO—

概　要　編

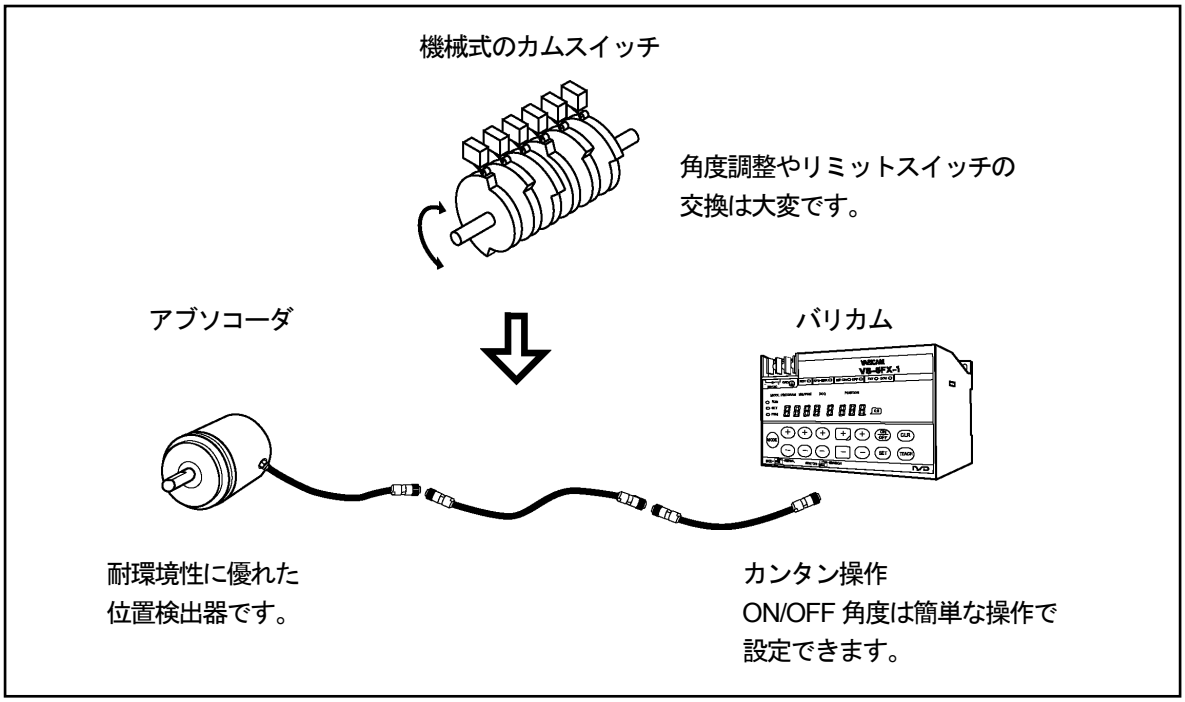
概要および機種選定について説明しています。

第１章　概　要
第２章　ご注文時の機種選定

第1章　概　要

1-1. 概　要

包装・印刷・プレス・組立などの自動機械では、回転角度検出用として機械式カムスイッチが使われてきました。しかし、角度調整やリミットスイッチの交換など大変わずらわしいものです。
バリカム VS-5F シリーズは、この機械式カムスイッチに置き換わる電子式カムスイッチで、耐環境性に優れた位置検出器“アブソコーダ”と組み合わせて使用します。
バリカムにカンタンな操作で ON 角度と OFF 角度を設定することにより、アブソコーダのシャフト回転角度に応じたスイッチ出力（カム出力）を得ることができます。



●新機能

バリカム VS-5F シリーズは、従来の VS-5E シリーズの機能はそのままに、さらに機能を充実させています。

・速度検出スイッチ機能
・ヒステリシス機能
・スイッチ出力許可機能
・外部異常解除入力機能
・任意パルス出力機能
・シリアル通信機能
・速度出力機能
・パスワード機能（SP1 のみ対応）

新機能の内容は、“1-4 章　機　能”をご参照ください。

1-2. 特　長

（１）高い信頼性
位置検出をアブソリュート方式でおこないますので、電源断や偶発的ノイズが発生しても正確に位置を検出できます。原点復帰も必要ありません。

（２）抜群の耐久性
アブソコーダは、コイルと抵抗以外の電子部品を一切使用していません。また、軸受以外は非接触構造なので、過酷な環境下でも抜群の耐久性を発揮します。
振動・衝撃・温度・油・塵埃などの悪環境下でも問題ありません。

（３）アブソコーダの外形（φ28, φ62）
アブソコーダは、用途に合わせて小型のφ28, 標準的なφ62 の中から選ぶことができます。

（４）100m まで延長可能
アブソコーダ と バリカムの接続は、専用の延長センサケーブルを使用して 100m まで延長可能です。

（５）コンパクト設計
バリカムの外形は 130(W)×81(H)×99(D)の省スペース設計です。
また、DIN レールを使用できますので取付が容易におこなえます。

（６）カンタン設定、カム調整不要。
ON/OFF 角度は、バリカムに設定します。デジタルスイッチ感覚のキー操作で簡単におこなえます。
また、ティーチング（ならい）設定も可能です。

（７）段取り変更を自動化
あらかじめ品種ごとにプログラムを登録することができます。
段取り変更はプログラム番号を選択することにより、簡単におこなえます。
適合機種 : VS-5FD(-1), VS-5FX(-1)

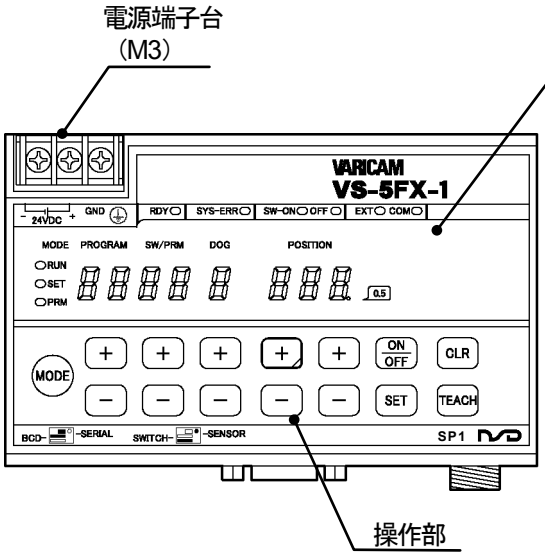
（８）生産のスピードアップに対応
スイッチ出力の ON/OFF 幅が 1° の設定で、900r/min の高速回転でも応答しますので、生産効率の向上が図れます。

（９）UL 規格，CE マーキングに対応
電源電圧仕様が DC24V のバリカムは、UL 規格（UL508），CE マーキング（EMC 指令）に対応していますので、海外に輸出する機械設備にも安心してお使いいただけます。
適合機種 : VS-5F-1, VS-5FD-1, VS-5FX-1

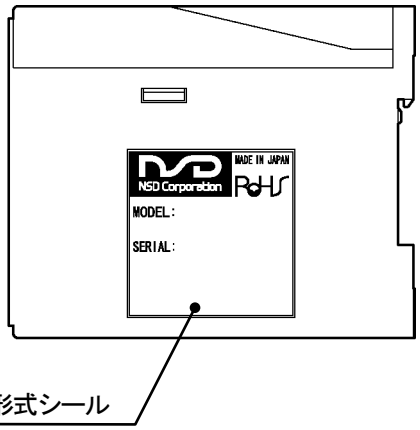
（10）KC マークに対応
電源電圧仕様が DC24V のバリカムは、韓国の電波法適合マーク（KC マーク）に対応しています。
KC マークは、CE マーキングと同様の内容となります。詳細は“付録 2. CE マーキング対応について”をご参照ください。
適合機種 : VS-5F-1, VS-5FD-1, VS-5FX-1

1-3. 各部の名称

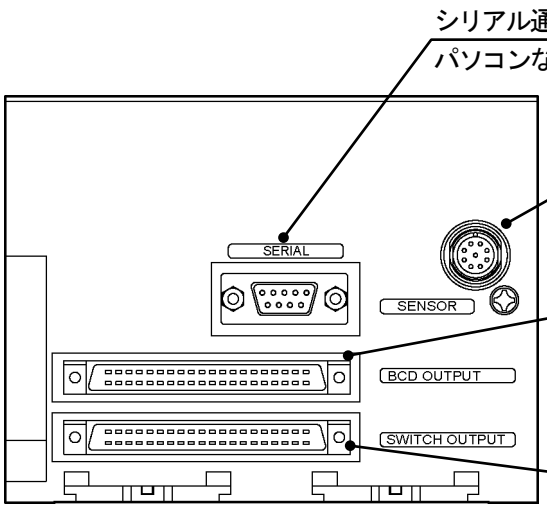
●正　面



●右側面



●底　面



シリアル通信コネクタ
パソコンなどに接続します。

センサコネクタ
アブソコーダを接続します。

BCD 出力コネクタ
プログラム番号入力，現在値出力
など接続します。
（VS-5F，VS-5F-1 にはありません。）

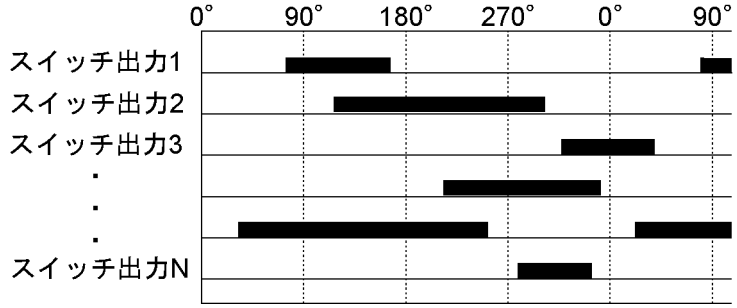
スイッチ出力コネクタ
スイッチ出力など接続します。

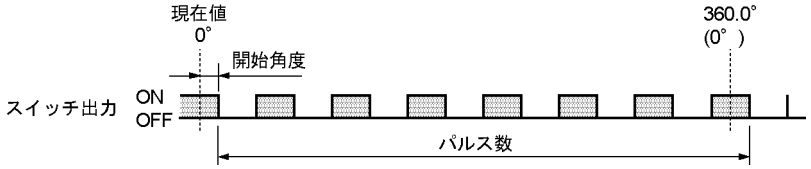
1-4. 機　能

VS-5F シリーズの機能について説明します。

<table>
<tr><th>機　能</th><th>内　容</th></tr>
<tr><td>スイッチ出力</td><td>
カム板とリミットスイッチで構成される機械式カムスイッチと同様の働きをするものです。
バリカムに ON 角度と OFF 角度を設定することにより、アブソコーダのシャフト回転角度に応じてスイッチ出力が ON または OFF します。

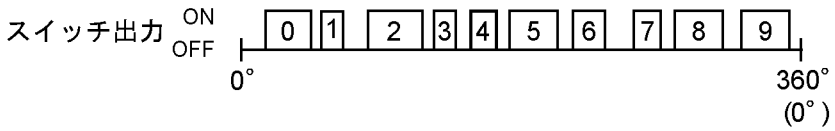
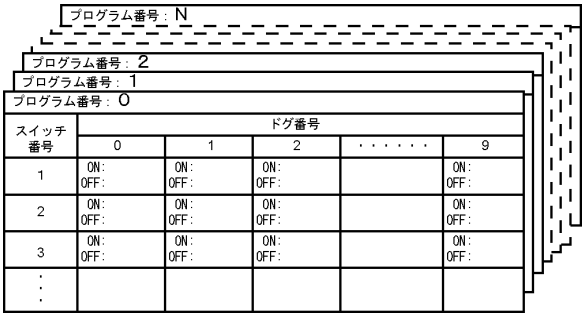
<table>
<tr><th>＜設定例＞</th><th>ON 角度</th><th>OFF 角度</th></tr>
<tr><td>スイッチ出力１</td><td>75°</td><td>165°</td></tr>
<tr><td>スイッチ出力２</td><td>120°</td><td>300°</td></tr>
<tr><td>スイッチ出力３</td><td>320°</td><td>45°</td></tr>
<tr><td>：</td><td>210°</td><td>350°</td></tr>
<tr><td>：</td><td>30°</td><td>250°</td></tr>
<tr><td>スイッチ出力Ｎ</td><td>280°</td><td>340°</td></tr>
</table>

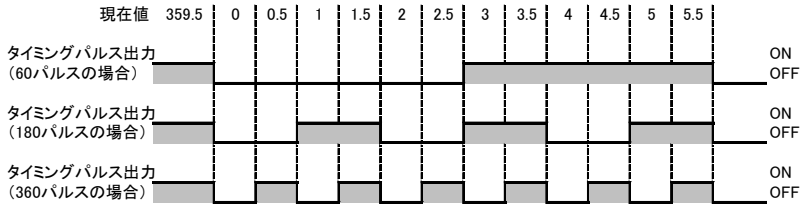
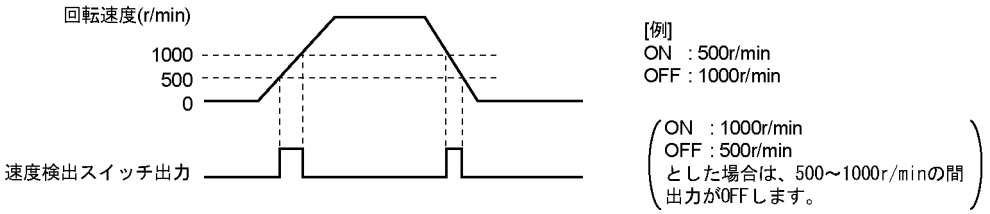
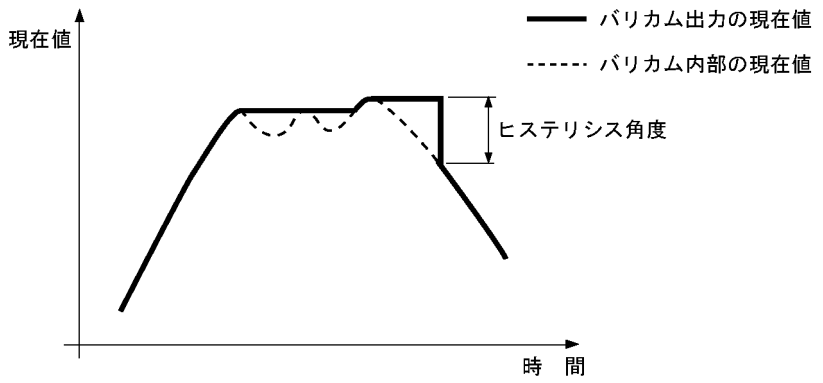
●設定値と出力の関係を説明します。
・設定例のスイッチ出力１では、ON 角度=75°，OFF 角度=165° と設定しています。出力は 75° ≦現在位置＜165° の範囲で ON します。
・設定例のスイッチ出力３は 0° をまたぐ設定で、ON 角度=320°，OFF 角度=45° と設定しています。出力は 320° ≦現在位置、および 現在位置＜45° の範囲で ON します。


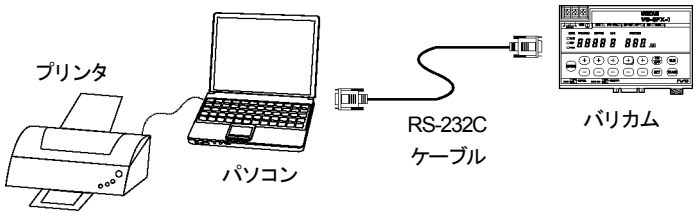
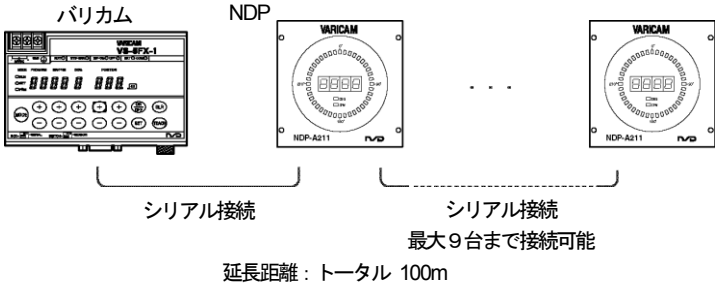
</td></tr>
<tr><td>任意パルス出力</td><td>
スイッチ出力からパルスを出力する機能です。スイッチ設定を切り替えることで、スイッチ出力部に機械(アブソコーダ)の１回転を等分割した任意のパルスを出力します。
スイッチ毎に異なるパルス数とパルス開始角度が設定できますので、複数のパルスパターンを位相をずらして出力する事も可能です。
パルス数は 1～360 より任意に選択し、パルスの開始角度は 0.5° 単位で設定できます。


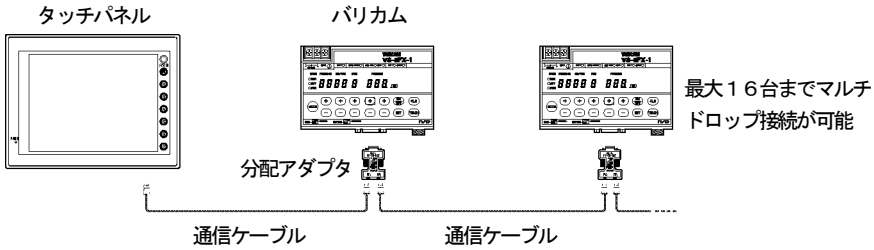
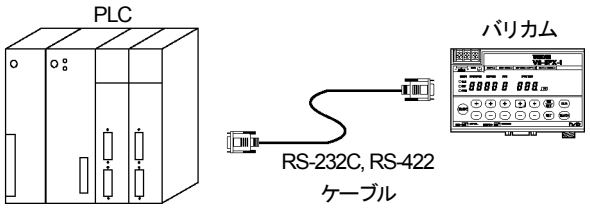
設定の詳細は、“9-3 章 任意パルス出力を設定する”をご参照ください。
</td></tr>
<tr><td>スイッチ出力許可</td><td>
入力信号のスイッチ出力許可を ON/OFF することで、パラメータで設定したスイッチ出力を強制 OFF できます。ワークが無い時にスイッチ出力を OFF させたい場合に便利です。

設定の詳細は、“8-8 章 スイッチ出力許可機能”をご参照ください。
</td></tr>
</table>

機　能	内　容
かくしカム	バリカムの特長は、簡単にスイッチ出力の設定・変更ができることです。 しかし、機械によっては、簡単に設定・変更されたくないスイッチ出力があります。 このようなときのために、かくしカム機能を設けました。 かくしカムは、スイッチ番号1～10の10出力に設定することができます。 かくしカムは、通常の操作では設定・変更をすることはできません。かくしカム機能を解除して、スイッチ出力の設定，変更および消去をおこないます。 設定の詳細は、“8-3章 かくしカム機能”をご参照ください。
マルチドグ	スイッチ出力１点につき10回のON/OFF角度（ドグ）を設定することができます。 ドグ番号は０～９です。  設定の詳細は、“9-2章 マルチドグを設定する”をご参照ください。
プログラム	１つのスイッチ出力パターンを１プログラムとして登録する機能です。 段取りの変更は、このプログラムを切り替えることにより、簡単におこなえます。 (この機能はVS-5FD(-1)とVS-5FX(-1)が対応しています。) 例： VS-5FXでは、16プログラムにそれぞれ最大40点のスイッチ出力が設定できます。 
ティーチング設定	実際に機械を移動させながら、その位置を直接各スイッチのON角度またはOFF角度として設定することができます。 設定の詳細は、“9-1章 ティーチングで設定する”をご参照ください。
出力ホールド	モードを“運転(RUN)モード”から他のモードへ変更したときに、スイッチ出力の状態をそのまま保持させる機能です。 設定の詳細は、“8-6章 出力ホールド機能”をご参照ください。
外部原点設定	外部から信号を入力することにより、原点設定（ゼロ点設定）を行うことができます。 設定の詳細は、“8-9章 外部原点設定機能”をご参照ください。 この機能を使用する場合は、入力ピンを共用しているため“現在値ホールド機能”は使用できません。 (この機能はVS-5FX(-1)が対応しています。)

機　能	内　容
タイミングパルス出力	機械（アブソコーダ）の１回転を等分割したパルスを出力します。パラレル接続タイプの外部表示器(NDP)を接続する時に使用します。 パルス数は、パラメータで１回転あたり 60・180・360 の３種類が選択可能です。 この機能を使用する場合は、出力ピンを共用しているため“速度検出スイッチ出力機能”は使用できません。 ●現在値とパルス出力  設定の詳細は、“8-4 章 タイミングパルス機能”をご参照ください。
速度検出スイッチ出力	機械（アブソコーダ）が、設定した回転速度に達すると ON/OFF するスイッチ出力です。 機械の動作を検出して停止確認や異常検出を行う場合に便利です。 この機能を使用する場合は、出力ピンを共用しているため“タイミングパルス出力機能”は使用できません。  設定の詳細は、“8-5 章 速度検出スイッチ機能”をご参照ください。
ヒステリシス	アブソコーダのシャフト回転方向が逆転した場合、この設定で指定した値を超えるまで、逆転前の現在値を保持する機能です。 現在値がちらつく場合に使用します。この影響でスイッチ出力が ON または OFF を繰り替えしてしまう場合には、スイッチ出力を安定させることができます。  設定の詳細は、“8-7 章 ヒステリシス機能”をご参照ください。

機　能	内　容
現在値出力／速度出力 現在値ホールド	現在値出力は、機械の回転位置（角度）を BCD コード または 720 分割グレイコードで出力します。 速度出力は、機械の回転速度をバイナリコードで出力します。 現在値出力と速度出力の出力ピンは共用しているため、いずれかを選択する必要があります。 設定の詳細は、“8-11 章 出力内容の選択機能”をご参照ください。 現在値ホールドは、現在値（速度）出力の更新を止める事ができます。 プログラマブルコントローラ（PLC）のスキャンタイムが現在値（速度）出力の更新周期と合わない場合、まれに誤った値を読み込んでしまうことがあります。現在値ホールドをＯＮさせて、現在値（速度）出力の更新を止めることで正確な値を読み込めます。 現在値ホールドを使用する場合は、入力ピンを共有しているため“外部原点設定機能”は使用できません。 設定の詳細は、“8-10 章 現在値（速度）出力機能”をご参照ください。 （この機能は VS-5FD(-1)と VS-5FX(-1)が対応しています。）
外部異常解除入力	外部から信号を入力することにより、異常解除をおこなうことができます。
シリアル通信	シリアル通信コネクタを装備していますので次の接続が可能です。 (1) 設定・編集ソフトウェア（VS-5F-EDW） パソコンを使用し、データの読出，編集，書込，印刷ができます。  (2) シリアル接続タイプの外部表示器（NDP）に接続可能 角度 および 回転速度がモニタできます。 １台のバリカムに最大９台まで外部表示器が接続できます。 

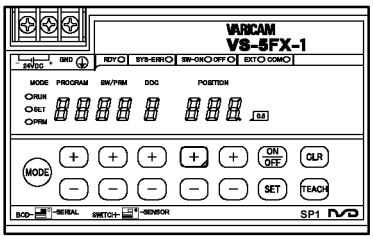
機　能	内　容
シリアル通信	(3) タッチパネルに接続可能 (バリモニ) タッチパネルを使用し、バリカムの設定データの読出 および 編集，書込みができます。 １台のタッチパネルで最大１６台のバリカムを集中管理できます。  (4) 三菱製およびオムロン製のプログラマブルコントローラ (PLC) に接続可能  (5) RS-232C 通信 お客さまにて通信に関連するプログラムを作成することで、パソコンまたはプログラマブルコントローラ (PLC) に接続し、データの読出，編集，書込，モニタが可能です。 従来の VS-5E シリーズの通信プロトコルをサポートしています。 シリアル通信の詳細は、弊社営業までお問い合わせください。
パスワード	正面パネルの右下に“SP1”と表記されている VS-5F シリーズ全モデルに適用します。 バリカムを、運転(RUN)モードからモード変更する場合、パスワード入力を求める機能です。 パスワードは 3 桁の数値をお客様が決めて登録できます。 パスワード登録後は、パスワードを入力しないとモード変更できませんので、スイッチ設定，パラメータ設定 および パネル面からのプログラム番号切替えを保護することができます。 パスワードを登録していない場合は、従来と同じ操作でモード変更がおこなえます。 設定の詳細は、“付録１ パスワード機能”をご参照ください。

第２章　ご注文時の機種選定

バリカム VS-5F シリーズの接続構成を示します。接続構成および形式一覧を参照の上ご注文ください。
接続構成の①～⑪以外の機器は、お客さまにて別途ご用意願います。

●接続構成

①
バリカム
VS-5F(-1)
VS-5FD(-1)
VS-5FX(-1)

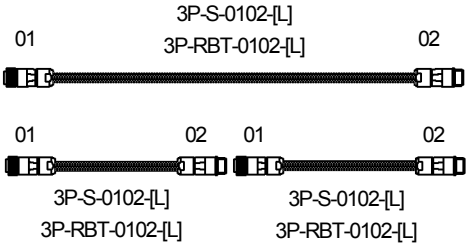


付属品
取扱説明書

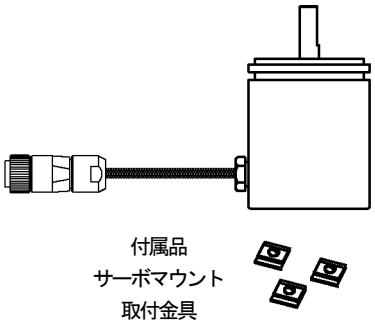
圧着端子
(電源 100V 仕様のみ)

コネクタ
VS-5F(-1)は１個

③
延長センサケーブル

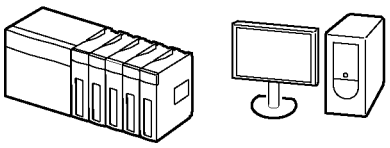


②
アブソコーダ
VRE-P062
VRE-P028

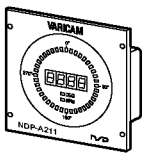


付属品
サーボマウント
取付金具

お客さまにて別途ご用意ください。
PLC　パソコン



④
外部表示器
NDP-A211** (150 X 150 サイズ)
NDP-A221** (110 X 110 サイズ)



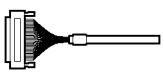
詳細は、外部表示器の仕様・
取扱説明書をご参照ください。

⑤
設定編集ソフトウェア
VS-5F-EDW

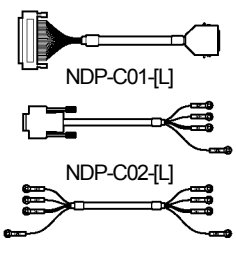
付属品
RS-232C ケーブル 2m

バリカムのオプション

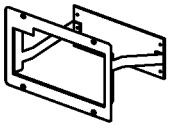
⑥
入出力用
ケーブル
VS-C05-[L]



⑦
外部表示器用
ケーブル
VS-C05-Z01-2



⑧
パネル取付金具
VS-K-F



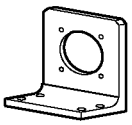
⑨
クランプ
フィルタ
ZCAT2032-0930

詳細は、外部表示器の仕様・
取扱説明書をご参照ください。

アブソコーダのオプション

⑩
強化サーボマウント
取付金具
SH-01

⑪
L 型フランジ
RB-01



●形式一覧

◆バリカム

番号	形　式	内　容	
①	VS-5F	AC100V 仕様	1 プログラム・24 点出力
	VS-5FD		8 プログラム・24 点出力
	VS-5FX		16 プログラム・40 点出力または 32 プログラム・24 点出力
	VS-5F-1	DC24V 仕様	1 プログラム・24 点出力
	VS-5FD-1		8 プログラム・24 点出力
	VS-5FX-1		16 プログラム・40 点出力または 32 プログラム・24 点出力

◆アブソコーダ

番号	形　式	内　容
②	VRE-P062SAC	外形：φ62，軸形状：一面切欠き，サーボマウント取付
	VRE-P062SBC	外形：φ62，軸形状：キーみぞ，　サーボマウント取付
	VRE-P062FAC	外形：φ62，軸形状：一面切欠き，フランジ取付
	VRE-P062FBC	外形：φ62，軸形状：キーみぞ，　フランジ取付
	VRE-P028SAC	外形：φ28，軸形状：一面切欠き　サーボマウント取付

◆延長センサケーブル

番号	形　式	内　容
③	3P-S-0102-[L] （標準ケーブル）	アブソコーダ と バリカムの設置場所が離れている場合に使用します。 ケーブルは、最大 100m まで延長可能です。 [L]：ケーブル長[m] 2,3,5,8,10,15,20,25,30,35,40,45,50……100m （50m 以上は 10m 単位）
	3P-RBT-0102-[L] （ロボットケーブル）	

◆オプション

番号	名　称	形　式	内　容
④	外部表示器	NDP-A211 [*] 1	角度 および 回転速度がモニタできます。 NDP-A211：150 x 150 サイズ　　NDP-A221：110 x 110 サイズ [*]：接続方法 *2 A：パラレル接続　　B：シリアル接続 シリアル接続タイプでは、１台のバリカムに最大９台まで NDP が接続可能です。
		NDP-A221 [*] 1	
⑤	設定編集ソフトウェア　　*1	VS-5F-EDW	パソコンを使用し、データの設定，編集がおこなえます。 OS：Microsoft　WindowsXP/Vista/7/8
⑥	入出力用ケーブル	VS-C05-[L] (シールドなし)	スイッチ出力コネクタと BCD 出力コネクタに使用します。 [L]：ケーブル長　1, 2, 3, 5, 7, 10m
⑦	外部表示器用ケーブル	VS-C05-Z01-2 (シールド付き)	パラレル接続タイプの外部表示器を接続するとき使用します。 ケーブル長：2m
		NDP-C01-[L] (シールド付き)	シリアル接続タイプの外部表示器を接続するとき使用します。 [L]：ケーブル長[m] *3
		NDP-C02-[L] (シールド付き)	シリアル接続タイプ外部表示器を２台以上接続されるとき使用します。 [L]：ケーブル長[m] *3
⑧	VS-5F シリーズ用 パネル取付金具	VS-K-F	バリカムを制御盤のパネル面に取り付けるとき、使用します。
⑨	クランプフィルタ	ZCAT2032-0930	CE マーキング対応用のオプションです。 内径寸法：φ9　（メーカ：TDK 株式会社）
⑩	強化サーボマウント 取付金具	SH-01	VRE-P062SAC，VRE-P062SBC に使用できます。
⑪	L 型フランジ	RB-01	VRE-P062 の SAC, SBC, FAC, FBC に使用できます。 SAC，SBC に使用する場合は、強化サーボマウント取付金具（SH-01）が必要です。

*1：パソコンに RS-232C ポートが装備されていない場合は、市販の USB－RS-232C 変換アダプタを別途ご用意願います。

*2：VS-5F または VS-5F-1 をお使いになる場合は、シリアル接続タイプをご指定ください。

*3：ケーブル長は、NDP-C01-[L]，NDP-C02-[L]のトータルで最大 100m です。

－ＭＥＭＯ－

仕 様 編

仕様および外形寸法について説明しています。

第３章　仕　様
第４章　外形寸法

第３章　仕　様

3-1. バリカムの仕様

3-1-1. 一般仕様

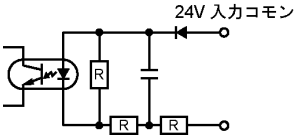
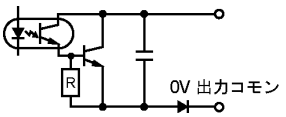
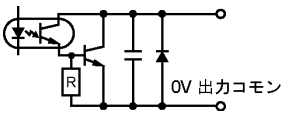
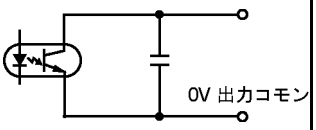
項　目	仕　様	
形式	VS-5F, VS-5FD, VS-5FX	VS-5F-1, VS-5FD-1, VS-5FX-1
電源電圧	AC100V　50/60Hz	DC24V
許容電源電圧変動	AC85V～132V	DC21.6～30V
消費電力	20VA 以下	10W 以下
絶縁抵抗	AC 電源端子一括とアース間 20MΩ以上 (DC500V 絶縁抵抗計にて)	DC 電源端子一括とアース間 20MΩ以上 (DC500V 絶縁抵抗計にて)
耐電圧	AC 電源端子一括とアース間 AC1500V　60Hz　1 分間	DC 電源端子一括とアース間 AC500V　60Hz　1 分間
耐振動	20m/s² 10～500Hz・5 分×10 サイクル・3 方向 (JIS C0040 に準拠)	
使用周囲温度	0 ～ +55℃ (氷結しないこと)	
使用周囲湿度	20 ～ 90%RH (結露しないこと)	
使用周囲雰囲気	腐食性ガスがなく、塵埃がひどくないこと	
保存周囲温度	−10 ～ +70℃	
接地	D 種接地 (第３種接地)	
構造	盤内蔵型	
取り付け	2 点ネジ取り付け DIN レール取り付け パネル取付金具 “VS-K-F” にて盤面取付 何れかの方法で取り付け可能	
外形寸法(mm)	130(W)×81(H)×99(D)　[詳細は外形図参照のこと]	
質量	約 0.7kg	

3-1-2. 性能仕様

項　目	仕　様			
形　式	VS-5F, VS-5F-1	VS-5FD, VS-5FD-1	VS-5FX, VS-5FX-1	
プログラム数	1	8（0～7）	16（0～15）	32（0～31）
スイッチ数	24	24	40	24
マルチドグ数	1 スイッチ出力あたり 10（0～9）			
位置検出方式	アブソリュート方式			
検出軸数	1			
出力信号の更新周期	スイッチ出力信号：0.176ms 現在値 BCD：0.352ms～140.6ms 現在値 720 分割グレイ：0.176ms，0.352ms～140.6ms 速度バイナリ：0.352ms～140.6ms 内部位置データ読み込み周期：0.176ms			
スイッチ出力設定方法	パネル面からの数値入力またはティーチング設定			
最小設定単位	0.5°			
位置データ有効桁数	3 桁+0.5°（小数点表示）（0～359.5）			
応答回転速度	900r/min(ON･OFF 幅が 1° の時)			
設定値保存方法	不揮発メモリ（FRAM）に保存			
パネル面の表示内容	・番号表示［7 セグメント LED5 桁（VS-5F, VS-5F-1 は 3 桁）］ パラメータ番号，スイッチ番号，ドグ番号，プログラム番号 ・データ表示［7 セグメント LED3 桁+0.5° 表示（小数点表示）］ 設定値，現在値，回転速度，スイッチ出力の ON/OFF 状態 ・動作状態表示 装置正常，プログラム選択方法，システムエラー，モード選択，スイッチ設定時の ON/OFF 選択，通信状態 ・異常時のエラーコード			
パネル面からの入力内容	・プログラム番号，スイッチ番号，ドグ番号 ・パラメータ，スイッチデータ ・異常解除 ・ティーチング入力 ・モード選択			
付属機能	・外部原点設定機能　（VS-5FX, VS-5FX-1） ・タイミングパルス機能 ・速度検出スイッチ出力機能 ・ヒステリシス機能 ・かくしカム機能 ・スイッチ出力許可機能 ・外部異常解除入力 ・任意パルス出力機能 ・現在値出力(BCD，720 分割グレイ)／速度出力(バイナリ) （VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, VS-5FX-1） ・パスワード機能（SP1 のみ対応）			
通信機能	・RS-232C 通信（設定値のセーブまたはロード，モニタ，運転操作） ・タッチパネルに接続可能（バリモニ） ・外部表示器（NDP）に接続可能 ・MELSEC 専用(MC プロトコル)，MELSEC-A(双方向プロトコル)による接続 ・OMRON 専用プロトコルによる接続			
適合規格	VS-5F-1, VS-5FD-1, VS-5FX-1 に対応 UL508 CSA C22.2 No.142 (c-UL による包括取得) CE マーキング（EMC 指令） KC マーク（韓国認証マーク）			

3-1-3. 入出力仕様

項　目	仕　様					
形　式	VS-5F, VS-5F-1		VS-5FD, VS-5FD-1		VS-5FX, VS-5FX-1	
入力信号	・異常解除	1点	・プログラム番号	3点	・プログラム番号	4点
	・スイッチ出力許可	1点	・現在値ホールド	1点	・現在値ホールド または 外部原点設定	1点
			・異常解除	1点	・異常解除	1点
			・スイッチ出力許可	1点	・スイッチ出力許可	1点
出力信号	・スイッチ出力	24点	・スイッチ出力	24点	・スイッチ出力	40点
	・タイミングパルス または 速度検出スイッチ	1点	・タイミングパルス または 速度検出スイッチ	2点	・タイミングパルス または 速度検出スイッチ	1点
	・装置正常	1点	・装置正常	1点	・装置正常	1点
			・プログラム番号	3点	・プログラム番号	4点
			・現在値(BCD, 720分割ｸﾞﾚｲ) または速度(ﾊﾞｲﾅﾘ)	11点	・現在値(BCD, 720分割ｸﾞﾚｲ) または速度(ﾊﾞｲﾅﾘ)	11点
			・ラッチパルス	1点	・ラッチパルス	1点

項　目			仕　様	回路図
入力回路	・プログラム番号 ・現在値ホールド または 外部原点設定 ・異常解除 ・スイッチ出力許可	入力形式	DC入力	
		入力論理	負論理	
		定格入力電圧	DC24V	
		入力電流	10mA TYP (DC24V)	
		絶縁	フォトカプラ絶縁	
出力回路	・スイッチ出力 ・プログラム番号 ・装置正常	出力形式	トランジスタオープンコレクタ	
		出力論理	負論理	
		定格負荷電圧	DC24V (30Vmax)	
		最大負荷電流	100mA	
		オン時最大電圧降下	2.0V (100mA)	
		絶縁	フォトカプラ絶縁	
	タイミングパルス または 速度検出スイッチ	出力形式	トランジスタオープンコレクタ	
		出力論理	負論理	
		定格負荷電圧	DC24V (30Vmax)	
		最大負荷電流	100mA	
		オン時最大電圧降下	1.5V (100mA)	
		絶縁	フォトカプラ絶縁	
	・現在値(BCD, 720分割ｸﾞﾚｲ) または速度(ﾊﾞｲﾅﾘ) ・ラッチパルス	出力形式	フォトカプラオープンコレクタ	
		出力論理	現在値(BCD, 720分割ｸﾞﾚｲ) または速度(ﾊﾞｲﾅﾘ)：パラメータ番号78で切り替え可能 ラッチパルス：正論理	
		定格負荷電圧	DC24V (30Vmax)	
		最大負荷電流	10mA	
		オン時最大電圧降下	0.7V (10mA)	
		絶縁	フォトカプラ絶縁	

3-1-4. 通信インターフェースの仕様

項　目	仕　様	
インターフェース	RS-232C	RS-485
通信方式	全二重／調歩同期方式	半二重／調歩同期方式
データ伝送速度	2400,4800,9600,19200,38400,57600 bps を選択	
通信信号	TXD, RXD, RTS, CTS, SG	DATA＋, DATA－, SG
接続方式	９ピンコネクタ（D-sub オス）	

シリアル通信の詳細な内容は、弊社営業までお問い合わせください。

3-2. アブソコーダの仕様

項　目		仕　様	
形　式		VRE-P028	VRE-P062
総回転回数		1	
質　量		0.25 kg	1.3 kg
直線性誤差		1.5° Max.	1° Max.
慣性モーメント GD²/4 (J)		9.3×10^{-8} kg･m² {9.5×10^{-7} kgf･cm･s²}	6.4×10^{-6} kg･m² {6.5×10^{-5} kgf･cm･s²}
起動トルク		1.5×10^{-3} N･m {0.015 kgf･cm} 以下	4.9×10^{-2} N･m {0.5 kgf･cm} 以下
軸許容荷重	ラジアル	15 N {1.5 kgf}	98 N {10 kgf}
	スラスト	9.8 N {1.0 kgf}	49 N {5 kgf}
機械的許容回転速度		6000 r/min	3600 r/min
軸受寿命		8×10^{4} h (6000 r/min にて)	5.5×10^{4} h (3600 r/min にて)
周囲温度	使用時	−20 ～ +60℃	
	保存時	−30 ～ +90℃	
耐振動		2.0×10^{2}m/s² {20G} 2000Hz 上下 4h 前後 2h（JIS D 1601）	
耐衝撃		4.9×10^{3}m/s² {500G} 0.5ms 上下前後各 3 回（JIS C 5026）	
保護構造		IP40（JEM 1030）	IP52f（JEM 1030）
最大センサケーブル長	標準ケーブル	100m（3P-S）	
	ロボットケーブル	100m（3P-RBT）	
引き出しセンサケーブル長		2m	

3-3. センサケーブルの仕様

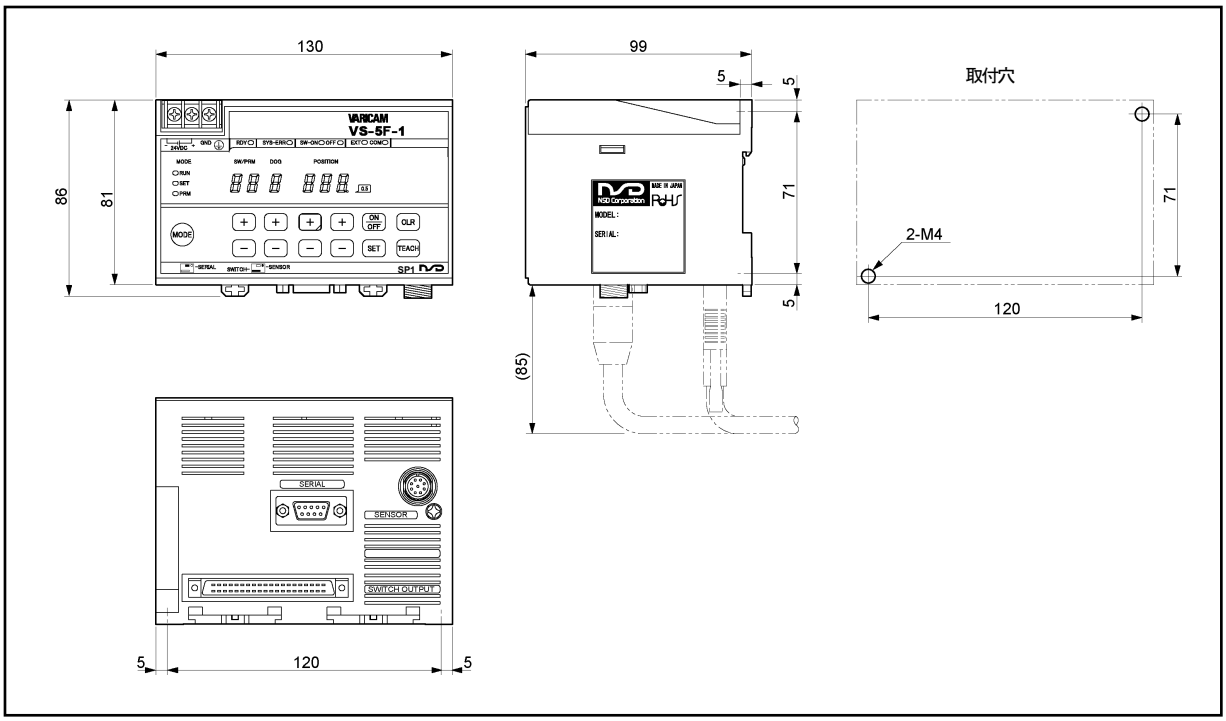
項　目		仕　様	
形　式		3P-S	3P-RBT
種　類		標準ケーブル	ロボットケーブル
外　径		φ8	
周囲温度	使用時	−5 ～ +60℃	
	保存時	−5 ～ +60℃	−10 ～ +60℃
絶縁体		発泡ポリエチレン	ETFE 樹脂
シース		塩化ビニール	
線　色		灰色	黒色
特　長		−	屈曲性に優れている

第４章　外形寸法

4-1.　バリカムの外形寸法

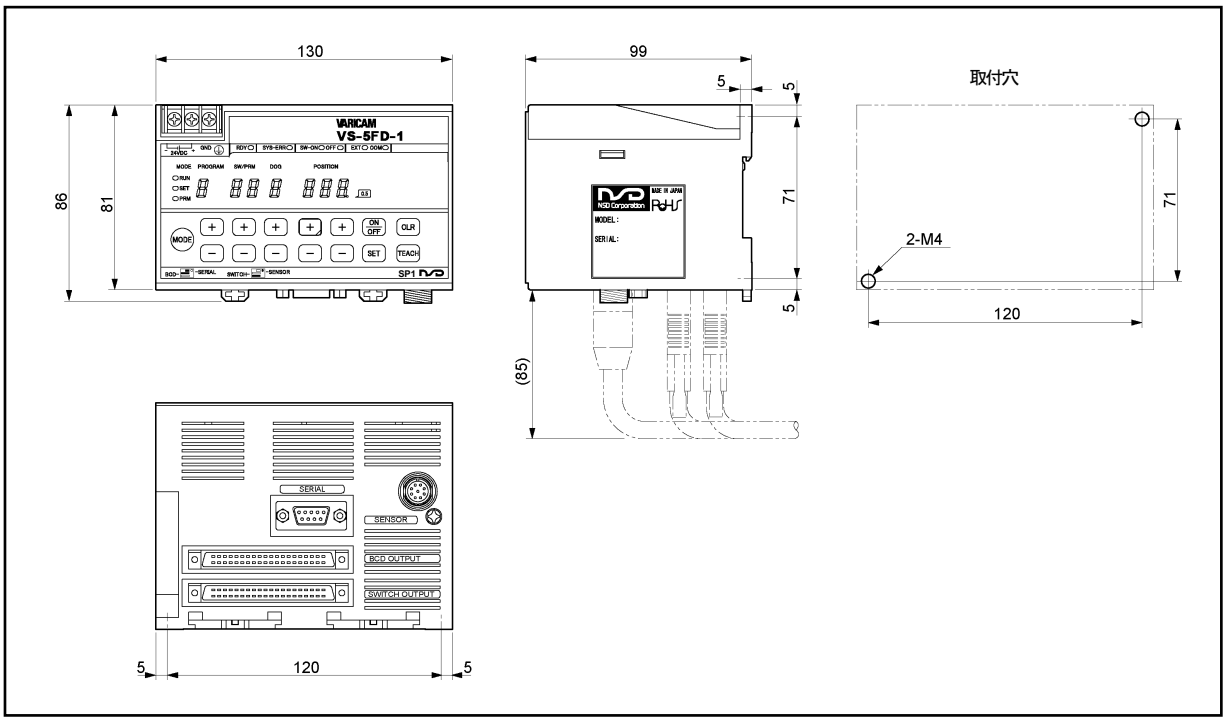
●VS-5F-1　　単位：mm

（VS-5F も同寸法です。）



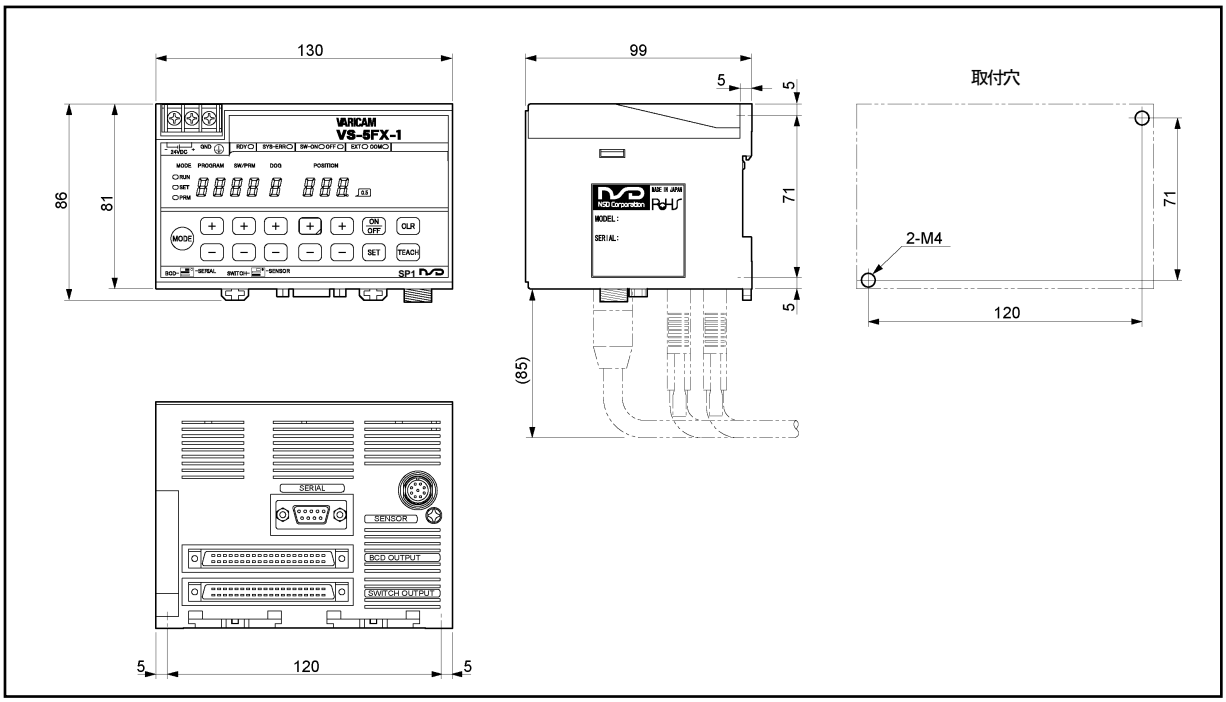
●VS-5FD-1　　単位：mm

（VS-5FD も同寸法です。）



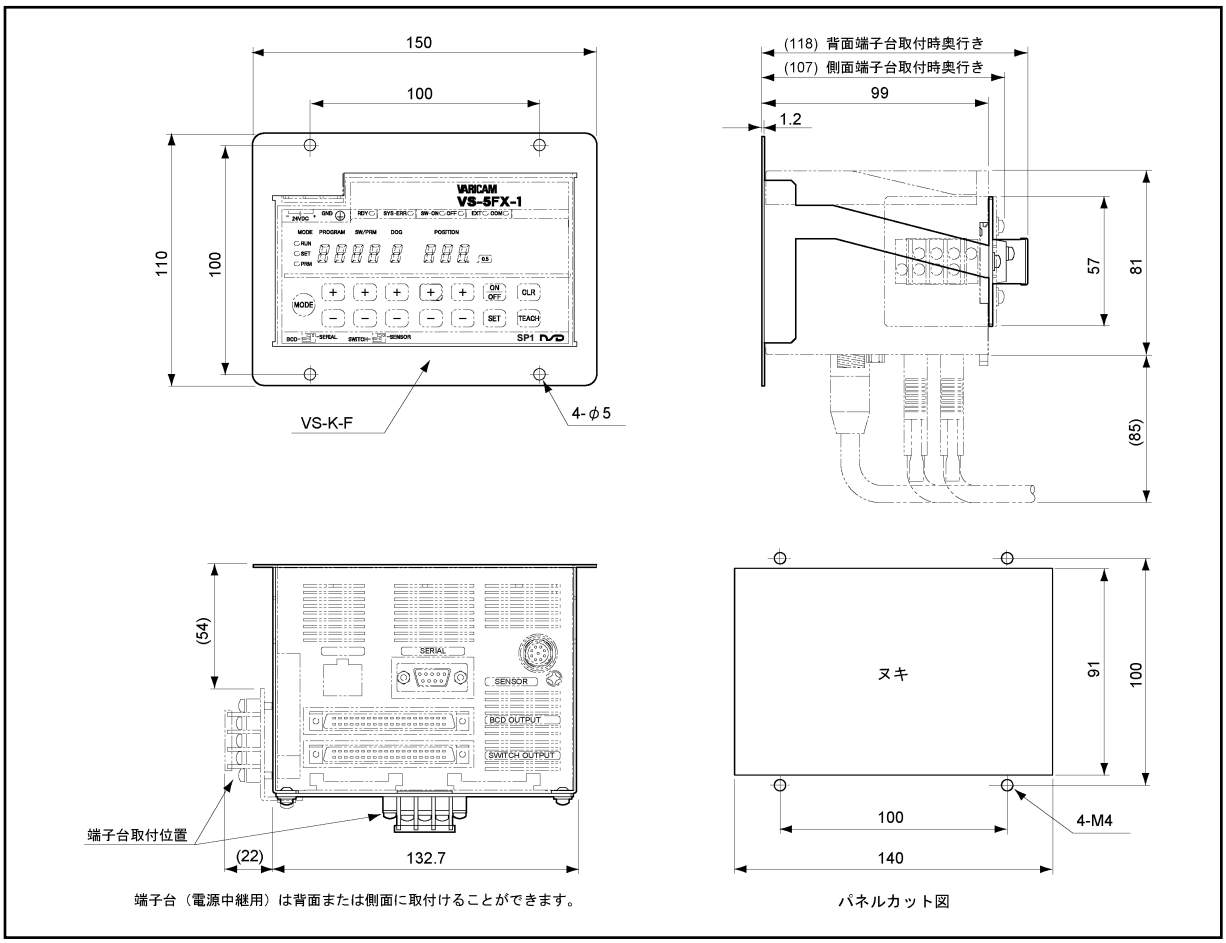
●VS-5FX-1　　単位：mm

（VS-5FX も同寸法です。）



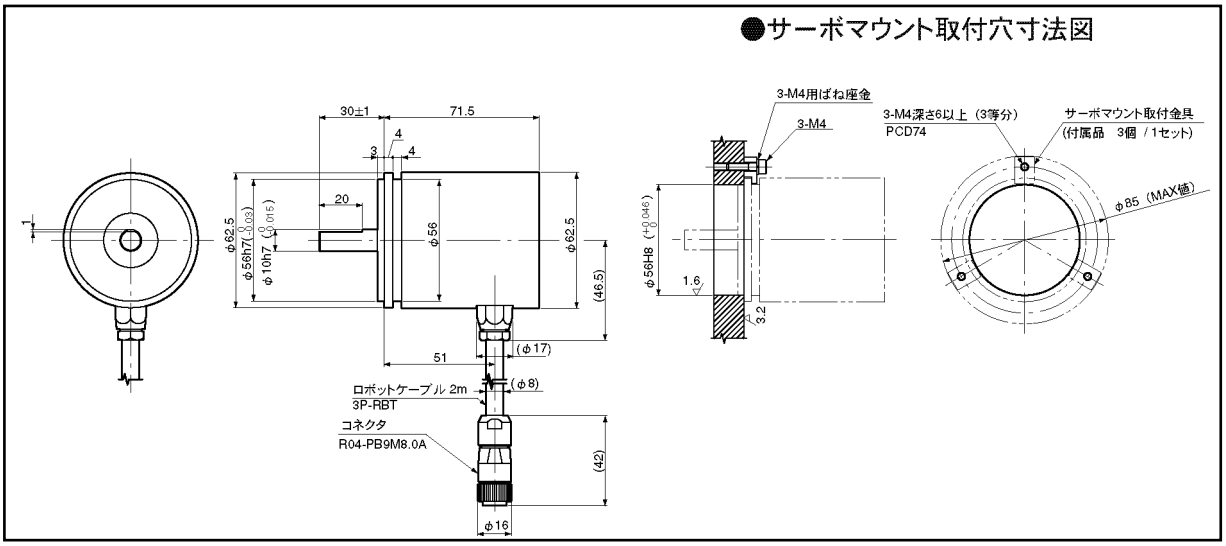
●VS-K-F（パネル取付金具）　　単位：mm

VS-K-F は、VS-5F シリーズ全てに共通で使用できます。

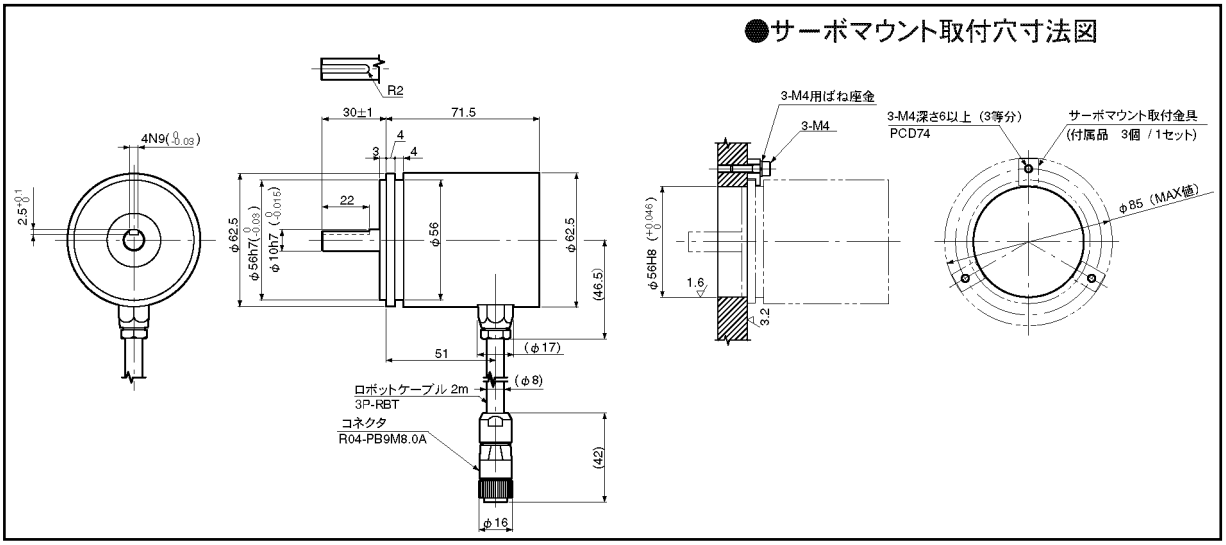


4-2. アブソコーダの外形寸法

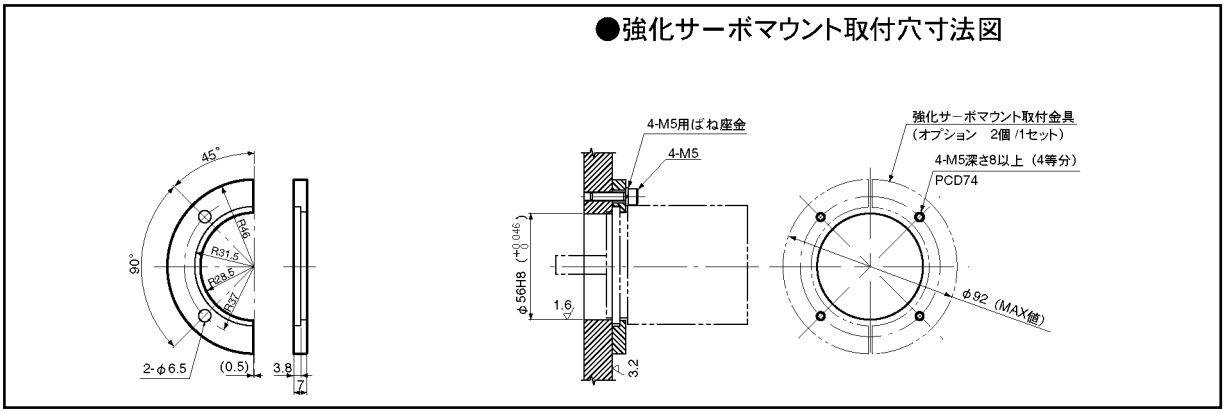
●VRE-P062SAC　　単位：mm



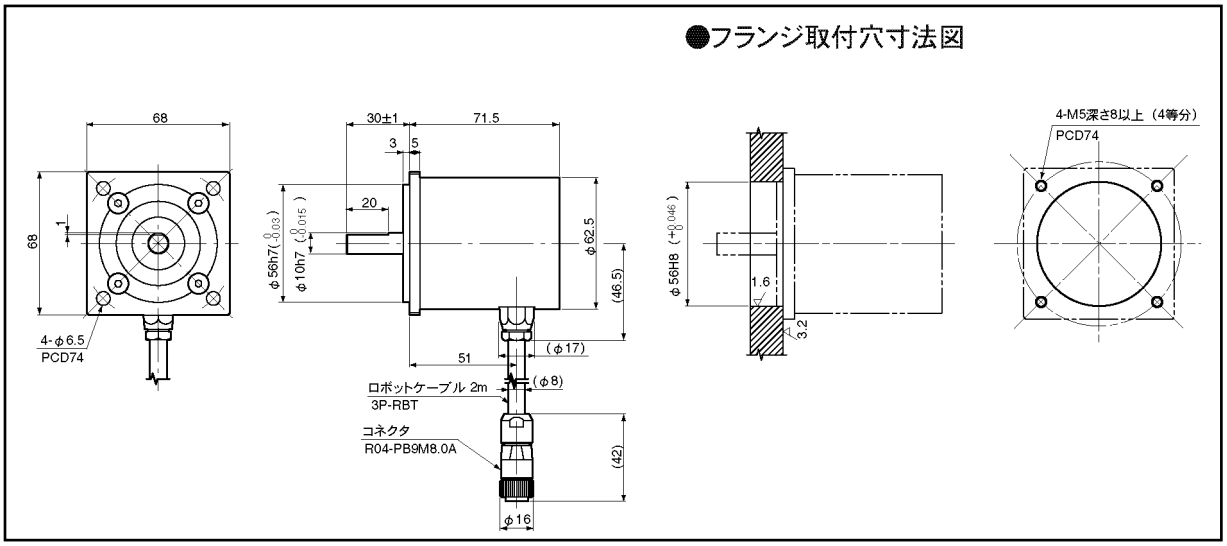
●VRE-P062SBC



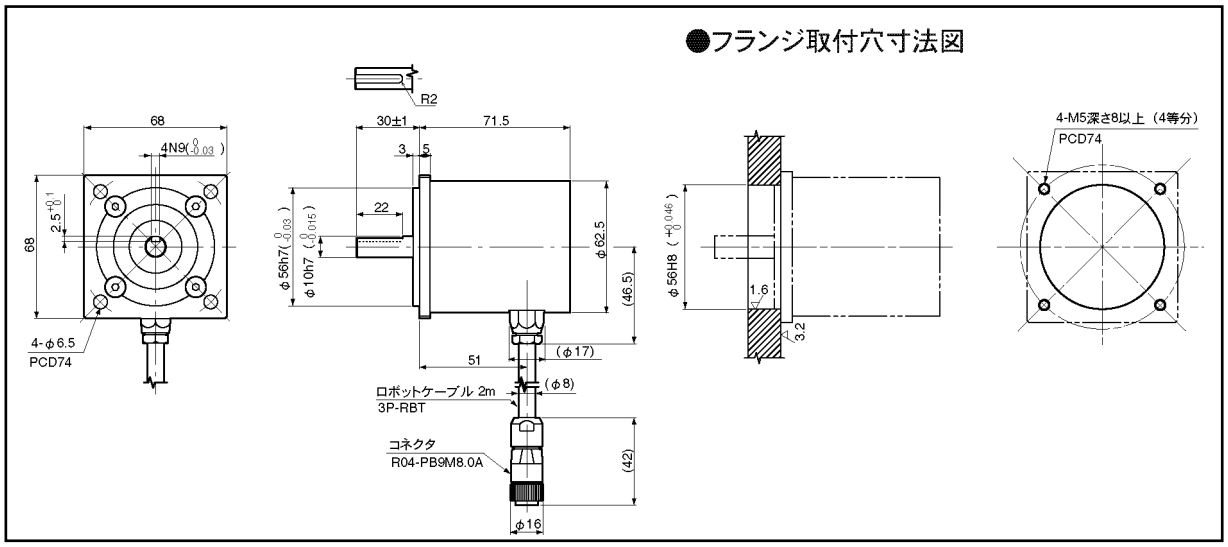
●SH-01（VRE-P062SAC/SBC の強化サーボマウント取付金具）
オプション（２個で１セット）



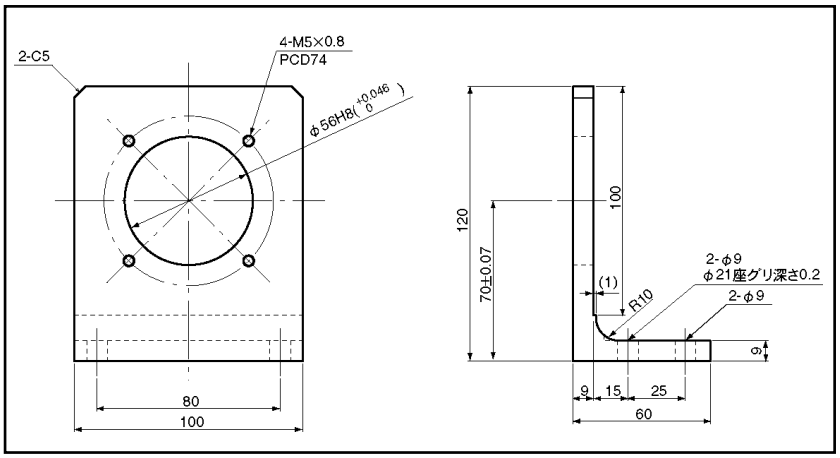
●VRE-P062FAC　　単位：mm



●VRE-P062FBC



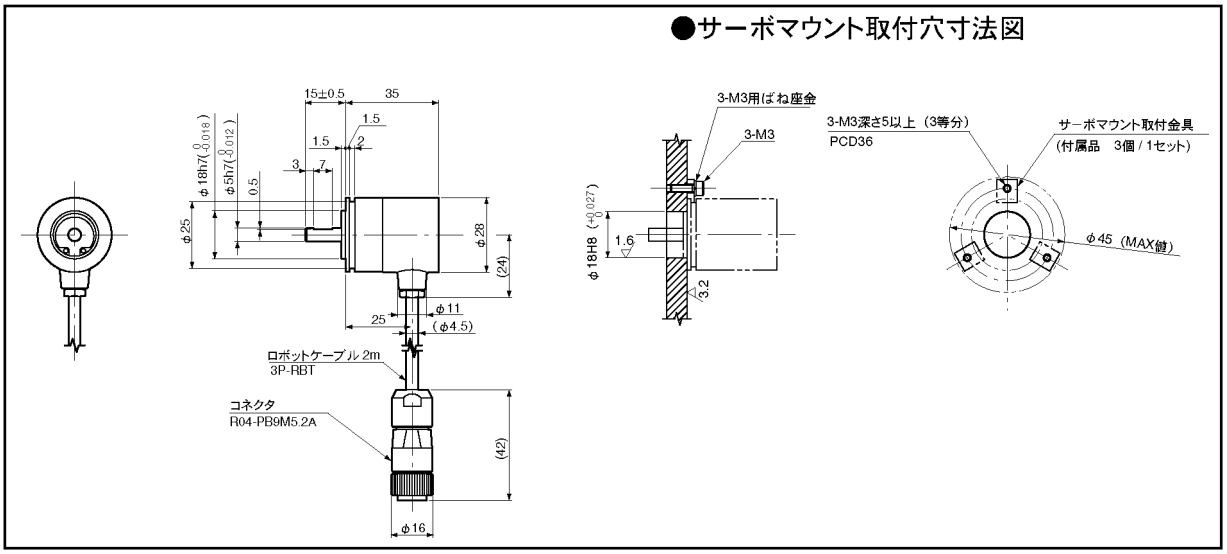
●RB-01（L型フランジ）
オプション



L型フランジは、VRE-P062 用です。
以下の組合せで使用することができます。
VRE-P062SAC/SBC＋SH-01
VRE-P062FAC/FBC

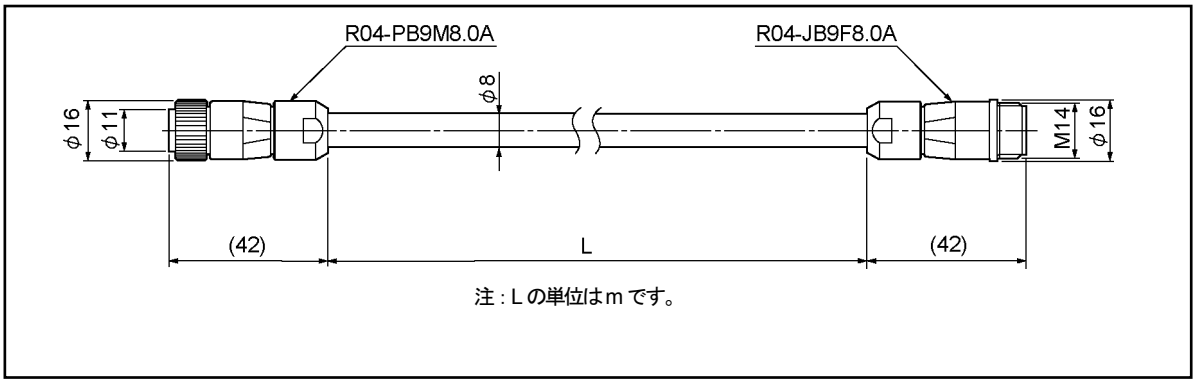
●VRE-P028SAC　　単位：mm

●サーボマウント取付穴寸法図



4-3. 延長センサケーブルの外形寸法

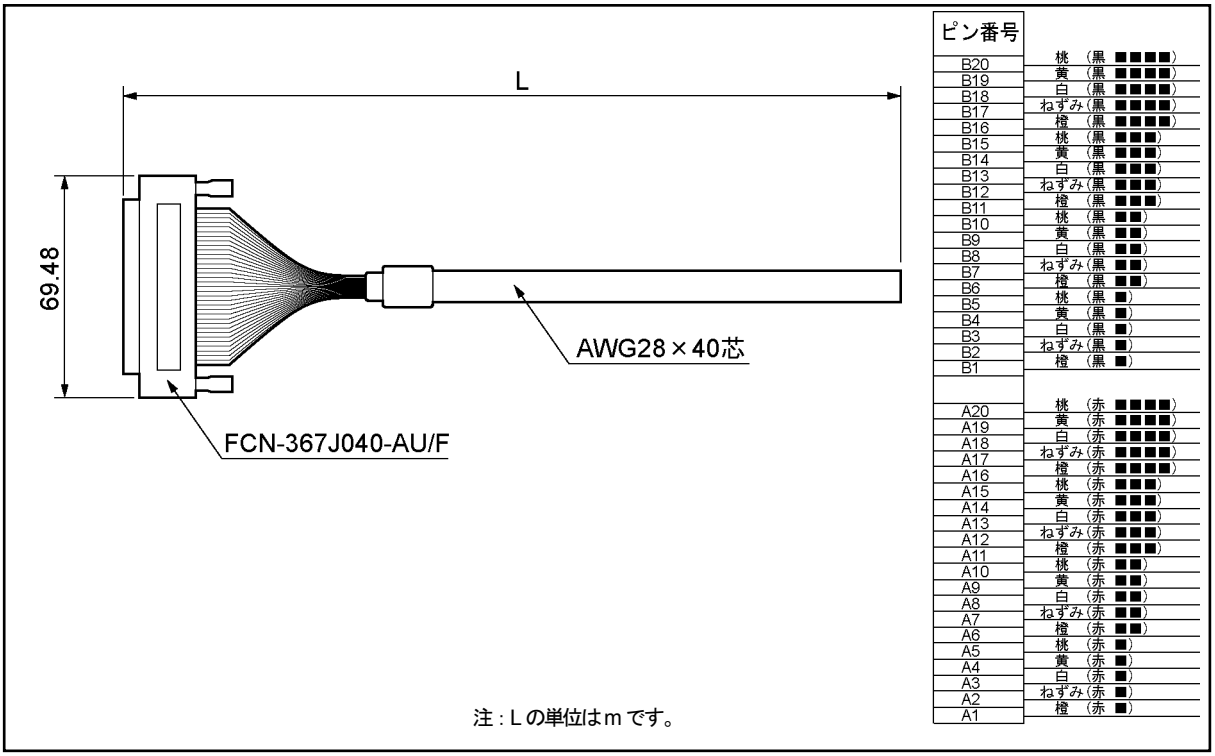
●3P-S-0102-[L]　および　3P-RBT-0102-[L]　　単位：mm



注：Lの単位はmです。

4-4. 外部ケーブルの外形寸法

●VS-C05-[L]　　単位：mm



ピン番号	
B20	桃（黒 ■■■）
B19	黄（黒 ■■■）
B18	白（黒 ■■■）
B17	ねずみ（黒 ■■■）
B16	橙（黒 ■■■）
B15	桃（黒 ■■）
B14	黄（黒 ■■）
B13	白（黒 ■■）
B12	ねずみ（黒 ■■）
B11	橙（黒 ■■）
B10	桃（黒 ■）
B9	黄（黒 ■）
B8	白（黒 ■）
B7	ねずみ（黒 ■）
B6	橙（黒 ■）
B5	桃（黒 ■）
B4	黄（黒 ■）
B3	白（黒 ■）
B2	ねずみ（黒 ■）
B1	橙（黒 ■）
A20	桃（赤 ■■■）
A19	黄（赤 ■■■）
A18	白（赤 ■■■）
A17	ねずみ（赤 ■■■）
A16	橙（赤 ■■■）
A15	桃（赤 ■■）
A14	黄（赤 ■■）
A13	白（赤 ■■）
A12	ねずみ（赤 ■■）
A11	橙（赤 ■■）
A10	桃（赤 ■■）
A9	黄（赤 ■■）
A8	白（赤 ■■）
A7	ねずみ（赤 ■■）
A6	橙（赤 ■■）
A5	桃（赤 ■）
A4	黄（赤 ■）
A3	白（赤 ■）
A2	ねずみ（赤 ■）
A1	橙（赤 ■）

注：Lの単位はmです。

導 入 編

梱包内容，取付方法，配線方法について説明しています。

第５章　設　置
第６章　配線と接続

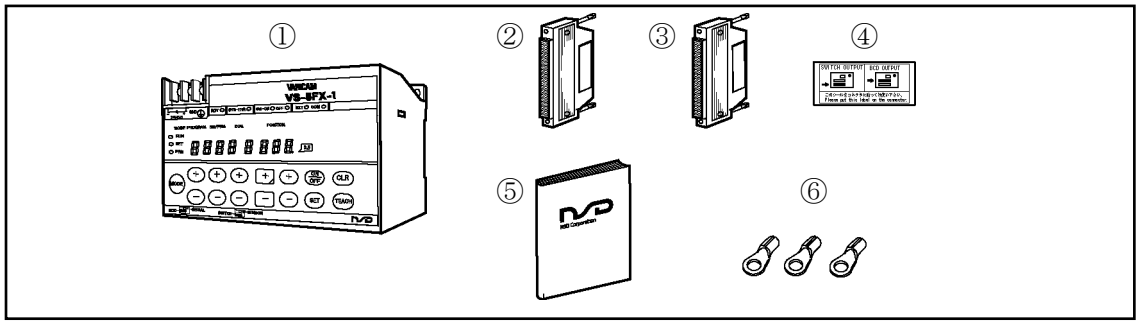
第５章　設　置

製品が届いてから設置するまでの取り扱いについて説明します。

5-1.　梱包内容の確認

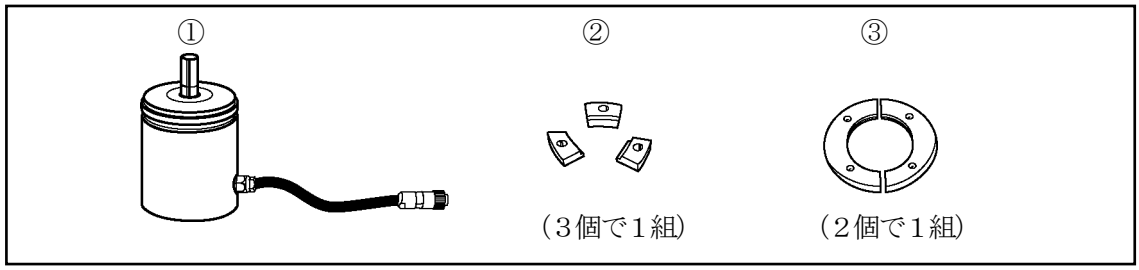
梱包を開き、それぞれのセット内容を確認してください。

（1）バリカム



①バリカム本体	1台	
②スイッチ出力コネクタ	1個	コネクタ形式 : FCN-361J040-AU　カバー : FCN-360C040-E メーカ : 富士通コンポーネント㈱
③BCD コネクタ (VS-5FD(-1), VS-5FX(-1)に付属)	1個	コネクタ形式 : FCN-361J040-AU　カバー : FCN-360C040-E メーカ : 富士通コンポーネント㈱
④コネクタ識別シール (VS-5FD(-1), VS-5FX(-1)に付属)	1枚	VS-5FD(-1), VS-5FX(-1)のスイッチ出力コネクタと BCD コネクタを識別するためのシールです。コネクタに貼り付けてください。
⑤取扱説明書	1部	
⑥圧着端子 1.25-3 (VS-5F, VS-5FD, VS-5FX に付属)	3個	メーカ : 株式会社　ニチフ端子工業

（2）アブソコーダ



①アブソコーダ	1台	
②サーボマウント取付金具 （サーボマウント取付タイプに付属）	1組（付属品）	
③強化サーボマウント取付金具	1組（別売品）	

備　考

延長センサケーブルやパネル取付金具(VS-K-F)をご注文されたときは、これらのものは別梱包となります。
フランジ取り付けタイプのアブソコーダの場合は、取付金具は付属しません。

5-2.　取付方法と注意事項

バリカムとアブソコーダの取付方法と注意事項について説明します。
取付寸法については、“第４章　外形寸法”をご参照ください。

5-2-1.　バリカムの取付方法と注意事項

バリカムを取り付けるとき、以下のことに注意してください。

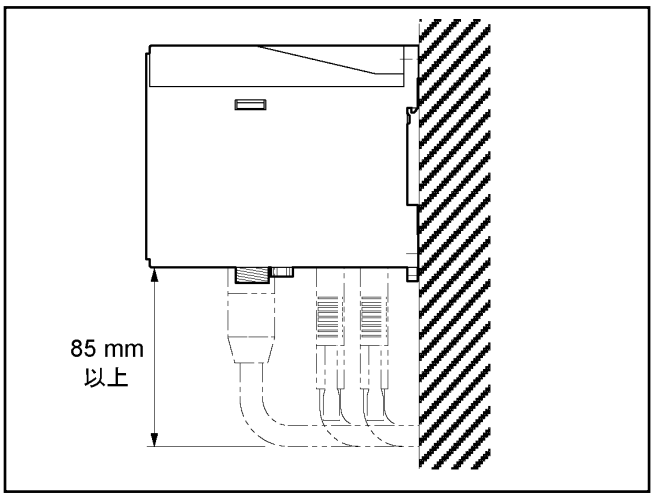
●設置場所

次のような場所への設置は避けてください。

(1) 直射日光が当たる場所
(2) 周囲温度が 0～55℃の範囲を超える場所
(3) 周囲湿度が 20～90%RH の範囲を超える場所
(4) 結露のおそれのある、高湿度で温度変化の激しい場所
(5) ほこりの多い場所
(6) 塩分や鉄分の多い場所
(7) 可燃性ガス・腐食性ガスのある場所
(8) 水・油・薬品などの飛沫がある場所
(9) 振動や衝撃の激しい場所

●取付け上の注意事項

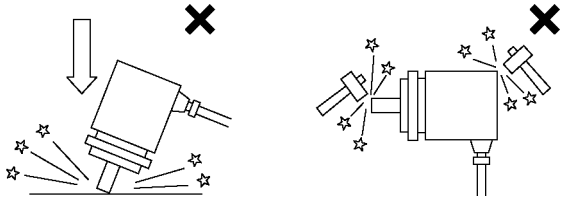
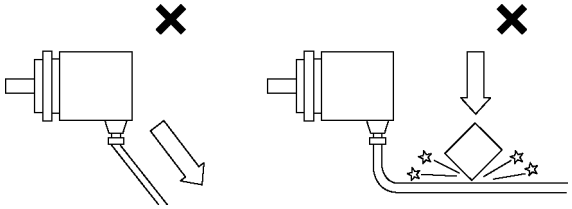
(1) 取付けは、M4 サイズのネジ 2 本で確実に取り付けてください。
(2) DIN レールに取り付ける場合は、DIN レールに確実に取り付けてください。
　DIN レール推奨品　　: PFP-50N, PFP-100N, PFP-100N2　[オムロン製]
　エンドプレート推奨品　: PFP-M　[オムロン製]
(3) 耐ノイズ性をよくするために、高圧線や動力線からできるだけ離してください。
(4) バリカム下面のコネクタ引出しスペースを 85mm 以上とってください。
(5) 制御盤内に取付けてください。



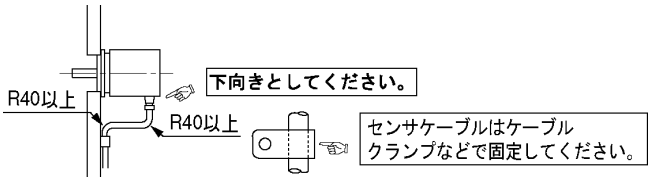
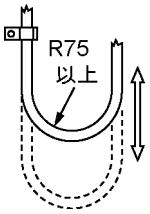
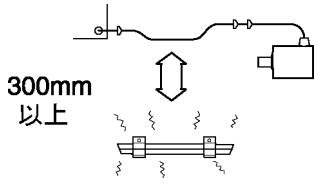
5-2-2. アブソコーダの取付方法と注意事項

アブソコーダの取扱い上の注意事項について説明します。

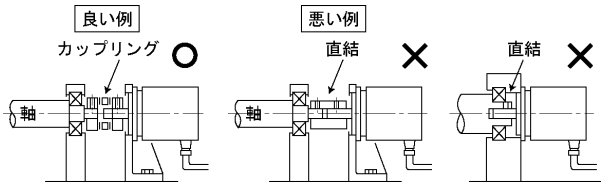
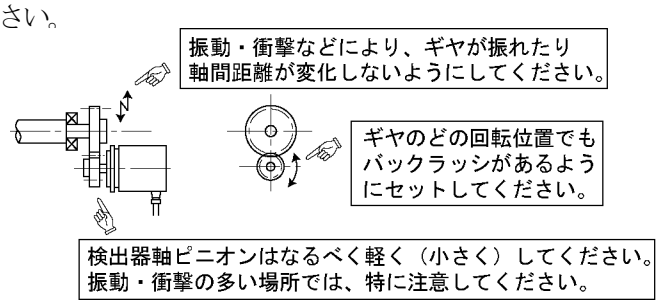
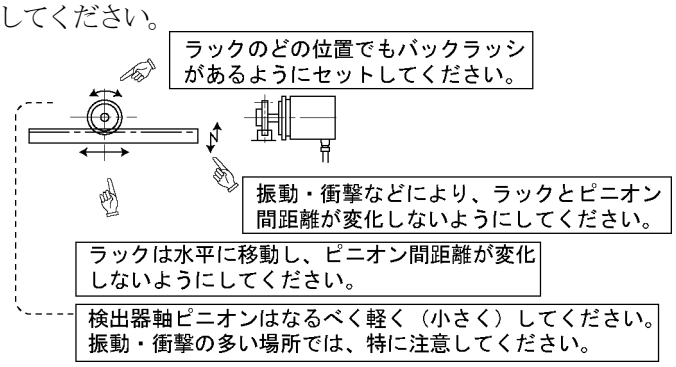
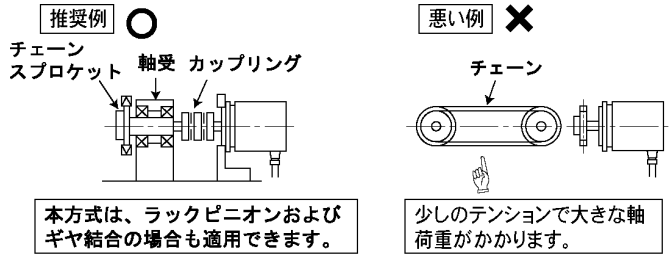
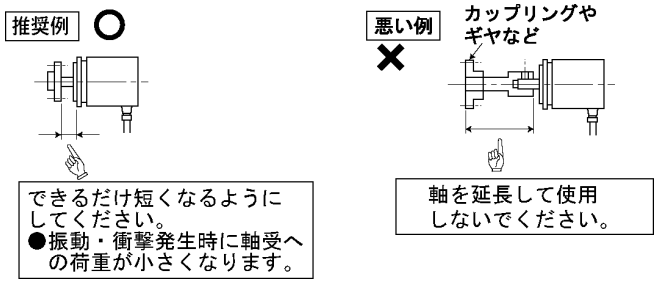
●アブソコーダの取扱い

内　容	説　明
(1)本体	アブソコーダを落下させたり過度な力や衝撃を加えないでください。 
(2)ケーブル	ケーブルを無理に引っ張ったり踏んだりしないでください。 

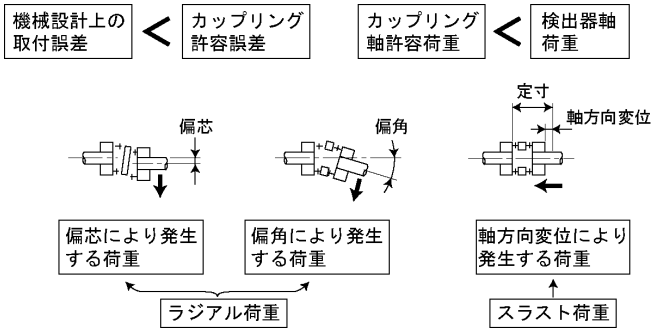
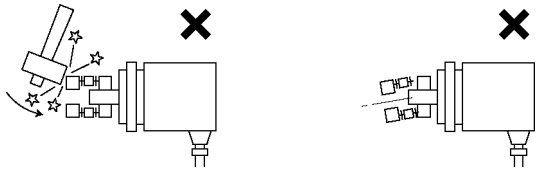
●アブソコーダの取付け

内　容	説　明	注意事項
(1)取付方法	アブソコーダの取り付け寸法は、外形図を参照してください。	
(2)ケーブル 引き出し部	ケーブル引き出し部は、なるべく下へ向けてください。 	
(3)ケーブル部	可動部はロボットケーブルを使用し、曲げRが 75mm（φ150mm）以上となるようにしてください。 	標準ケーブルは可動部で使用しないようにしてください。
(4)配線	センサケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する線とは 300mm 以上離して配線してください。 	

●アブソコーダの取付方法

内　容	説　明	注意事項
(1)機械とアブソコーダの軸の結合方法	軸どうしの結合は必ずカップリングを使用してください。 	軸直結の場合、長時間の使用により軸が疲労し破損する場合がありますので、必ずカップリングを使用してください。
(2)ギヤ結合の場合	ギヤ結合の場合、バックラッシが必ずあるようセットしてください。 	取付状態が悪い場合、軸が曲がったり破損することがありますので注意してください。
(3)ラックピニオンの場合	ラックのどの位置でも必ずバックラッシがあるようにセットしてください。 	取付状態が悪い場合、軸が曲がったり破損する場合がありますので注意してください。
(4)チェーンやタイミングベルトの場合	チェーンやタイミングベルトの場合、テンションにより軸荷重が大きくなりやすいので、軸受けを使用してそのあとでカップリング結合することをお奨めします。 	
(5)軸取付位置	軸にカップリングやギヤなどを取り付けるときは、なるべく本体側に近づけるようにしてください。 	

●カップリングについて

内　容	説　明	注意事項
(1)カップリング選定上の注意事項	①カップリングの選定は、設計上の取り付け誤差、カップリング許容誤差およびアブソコーダの許容軸荷重を基準に選定してください。 	必要以上に大きなカップリングの場合、取付誤差に対する軸荷重が大きくなりますので注意してください。 軸に無理な力がかかったりカップリングに変形がおこったり、耐久性が悪くなります。
	②必要以上に大きなカップリングを選択しないでください。 振動や衝撃などが多い場合は、カップリングの質量も軸荷重に加算されます。	
	③アブソコーダの軸トルクに対して十分余裕を持った伝達トルクのカップリングを選択してください。	
(2)カップリング取り扱い上の注意事項	カップリングをたたいたり曲げて入れないでください。 	

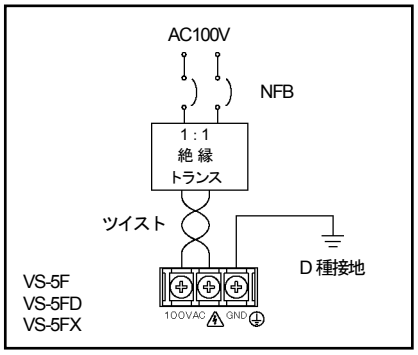
第６章　配線と接続

6-1.　電源の接続

電源の接続について説明します。

(1) 絶縁トランス
電源 AC100V 仕様のバリカムを使用する場合（VS-5F，VS-5FD，VS-5FX）

ノイズが多い場合は、絶縁トランスを接続してください。

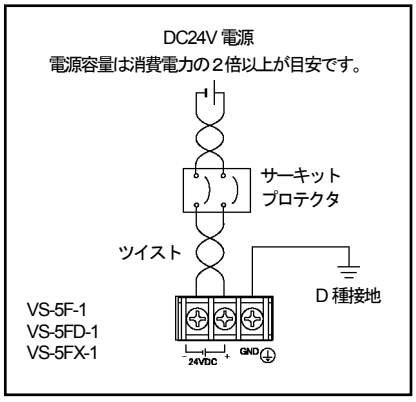


(2) 電　源
電源 DC24V 仕様のバリカムの場合（VS-5F-1，VS-5FD-1，VS-5FX-1）

・商用電源と絶縁されている電源をご使用ください。
・電源容量は、バリカムの消費電力の２倍以上を目安にご選択ください。
バリカムの消費電力は、10W 以下です。

(3) 電　線

・電線はノイズ対策のため、ツイストしてご使用ください。
・電線は電圧降下を少なくするために、できるだけ太い線をご使用ください。



(4) 圧着端子
圧着端子は、下記の物をご使用ください。
・電源 AC100V 仕様のバリカムの場合は、付属（Ｍ３サイズの丸形）をご使用ください。
・電源 DC24V 仕様のバリカムの場合は、Ｍ３サイズをご使用ください。
・電源端子台のネジ締め付けトルク：0.6N･m (5.1Lb･In)

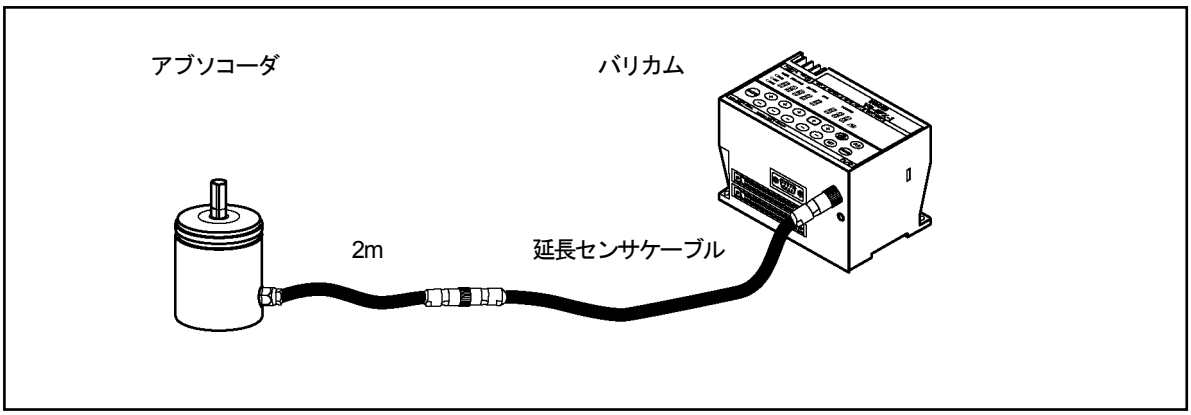
(5) 接　地
感電防止のため、"GND" 端子を必ずD種接地（第３種接地：接地抵抗 100Ω以下）してください。

6-2. バリカムとアブソコーダの接続

バリカムとアブソコーダの接続について説明します。

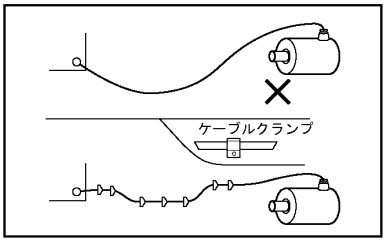
●ケーブルの接続

アブソコーダには 2m の引出ケーブルが付いています。
これ以上の長さが必要な場合は、専用の延長センサケーブルを使用してください。
延長可能な長さは、100m です。

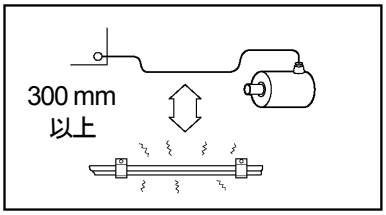


●配線上の注意事項

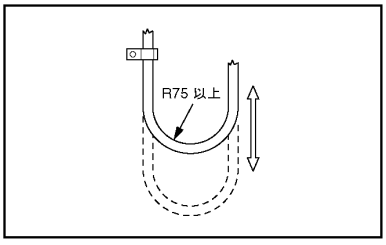
(1) センサケーブルの配線は、コネクタおよびケーブル接続部に過大な張力がかからないよう、ケーブルをクランプしてください。



(2) センサケーブルは、動力線や大きなノイズを発生する線とは 300mm 以上離して配線してください。



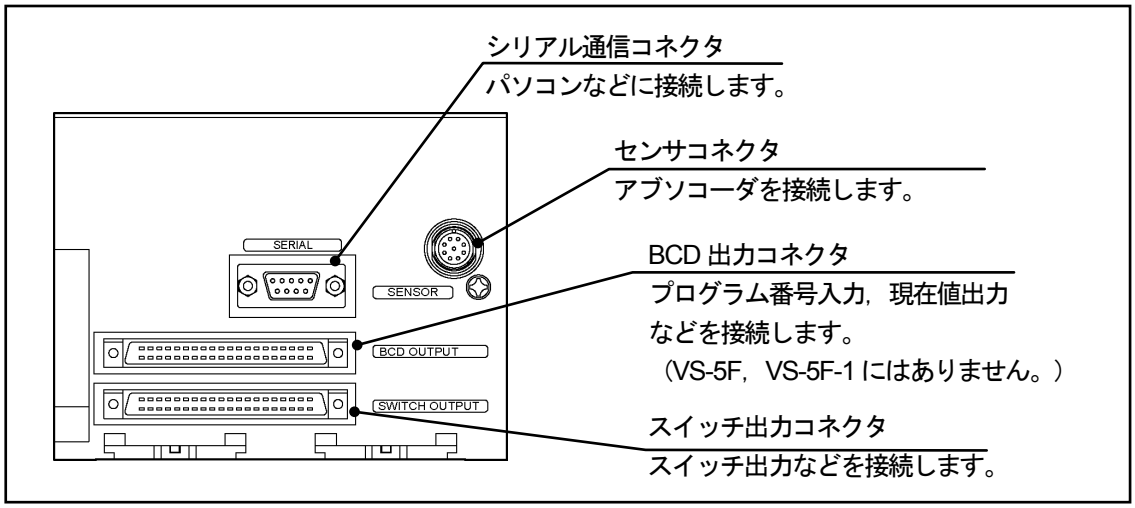
(3) ケーブルU字屈曲の状態で移動するときは、ロボットケーブルを使用してください。
この時の曲げ半径は、75mm 以上としてください。



6-3. コネクタの接続

コネクタの接続について説明します。

6-3-1. コネクタの名称と役割



6-3-2. 入出力信号の名称と内容

信号名称		内　容	適　用		
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX
出力	スイッチ	スイッチ出力の設定値に基づいて、ON/OFF 信号を出力します。	○ または ○	○ または ○	○ または ○
	任意パルス	スイッチ出力の設定を任意パルス選択にしてパルス数を設定すると、1回転の角度を等分割したパルスを出力します。			
	装置正常	運転(RUN)モード時で、バリカムとアブソコーダが正常な場合 ON します。 インターロック信号としてご使用ください。	○	○	○
	タイミングパルス	1回転の角度を等分割したパルス信号を出力します。 パルス数は、1回転あたり 60・180・360 の 3 種類が選択可能です。	○ または ○	○ または ○	○ または ○
	速度検出スイッチ	回転速度の設定値に基づいて、ON/OFF 信号を出力します。			
	現在値(BCD)	表示用の現在値を BCD3 桁と 0.5° の信号で出力します。		○ または ○ または ○	○ または ○ または ○
	現在値(720分割ｸﾞﾚｲ)	表示用の現在値を 720 分割グレイコードで出力します。			
	速度	アブソコーダのシャフト回転速度をバイナリコードで出力します。			
	ラッチパルス	現在値出力の更新タイミング信号です。		○	○
	プログラム番号	選択されているプログラム番号を出力します。		○	○
入力	スイッチ出力許可	この入力を ON するとスイッチ出力が機能します。	○	○	○
	異常解除	この入力を ON すると異常を解除します。	○	○	○
	プログラム番号	プログラム番号をバイナリコードで入力します。		○	○
	現在値ホールド	現在値（速度）出力をプログラマブルコントローラで読み込むときに使用します。 この信号をONすると、現在値（速度）出力の更新が停止します。		○	○ または ○
	外部原点設定	この入力をONすると原点設定をおこないます。			

6-3-3. 各モードにおける入出力信号の状態

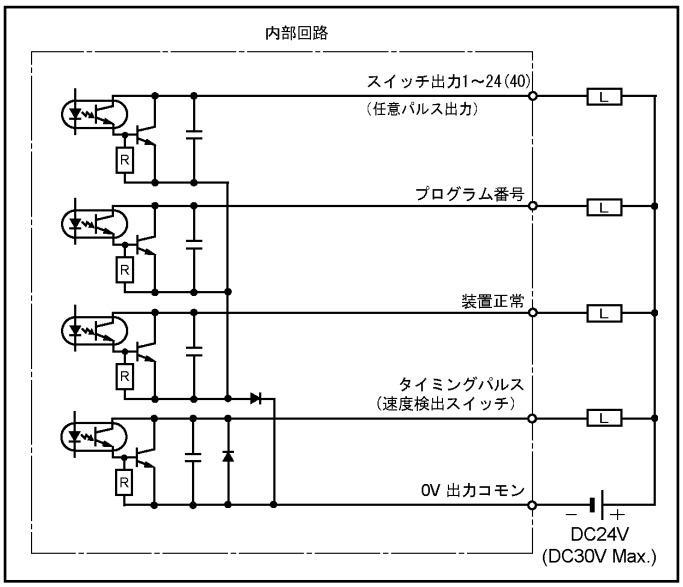
各モードにおけるコネクタの入出力信号の状態を示します。

信号名称 ＼ モード		運転モード (RUN)	スイッチ設定モード (SET)	パラメータ設定モード (PRM)
出力	スイッチ	有効	出力 OFF または ホールド パラメータ番号 94 の設定による 詳細は “8-6.章 出力ホールド機能” を参照下さい。	
	任意パルス			
	装置正常	有効（出力 ON）	有効（出力 OFF）	
	タイミングパルス	有効	有効（そのまま出力します。）	
	速度検出スイッチ			
	現在値	有効	有効（そのまま出力します。）	
	速度			
	ラッチパルス	有効	有効（そのまま出力します。）	
	プログラム番号	有効	有効（そのまま出力します。）	
入力	スイッチ出力許可	有効	無効	
	異常解除	有効	有効	
	プログラム番号	有効	無効	
	現在値ホールド	有効	有効	
	外部原点設定			

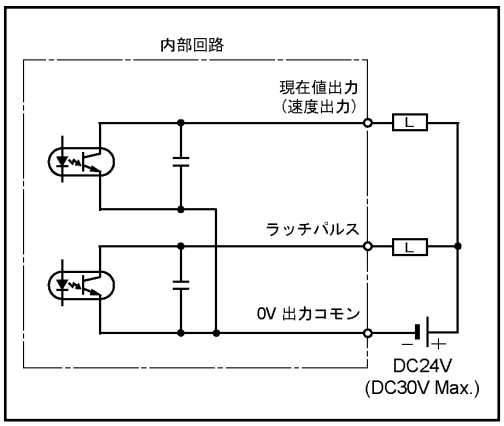
6-3-4. 入出力回路

（1）出力回路

① スイッチ出力(任意パルス)，プログラム番号，装置正常
　タイミングパルス(速度検出スイッチ)

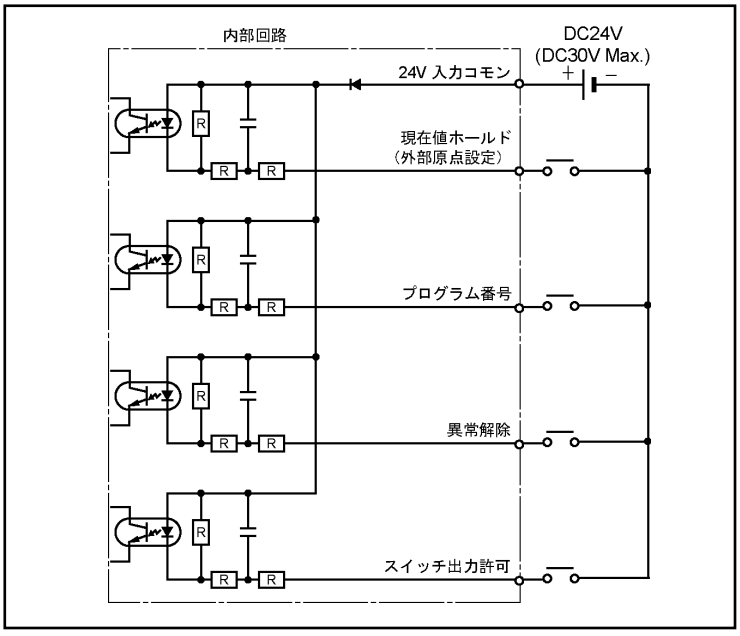


② 現在値(速度)，ラッチパルス



（2）入力回路

プログラム番号，現在値ホールド(外部原点設定)，異常解除，スイッチ出力許可



6-3-5. 入出力コネクタのピン配列

（1）ＶＳ－５F(－１), ＶＳ－５ＦD(－１) をお使いの場合

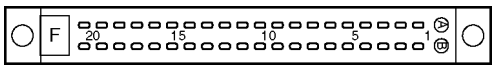
①スイッチ出力コネクタ（SWＩTCH　OUTPUT）

スイッチ出力コネクタは、ＶＳ－５Ｆ（－１），ＶＳ－５ＦＤ（－１）に共通です。

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名
B20 *1	スイッチ出力 1	A20 *1	スイッチ出力 17
B19 *1	スイッチ出力 2	A19 *1	スイッチ出力 18
B18 *1	スイッチ出力 3	A18 *1	スイッチ出力 19
B17 *1	スイッチ出力 4	A17 *1	スイッチ出力 20
B16 *1	スイッチ出力 5	A16 *1	スイッチ出力 21
B15 *1	スイッチ出力 6	A15 *1	スイッチ出力 22
B14 *1	スイッチ出力 7	A14 *1	スイッチ出力 23
B13 *1	スイッチ出力 8	A13 *1	スイッチ出力 24
B12 *1	スイッチ出力 9	A12	
B11 *1	スイッチ出力 10	A11	
B10 *1	スイッチ出力 11	A10	
B9 *1	スイッチ出力 12	A9	
B8 *1	スイッチ出力 13	A8	
B7 *1	スイッチ出力 14	A7	
B6 *1	スイッチ出力 15	A6	装置正常出力
B5 *1	スイッチ出力 16	A5 *2	ﾀｲﾐﾝｸﾞﾊﾟﾙｽ速製検出ｽｲｯﾁ出力
B4	スイッチ出力許可入力	A4	0V 出力コモン
B3	異常解除入力	A3	
B2	+24V 入力コモン	A2	
B1		A1	

コネクタ結線部より見た図を示します。



●外部ケーブル（ＶＳ－Ｃ０５）

外部ケーブルの電線色とマークを示します。
外部ケーブルは、スイッチ出力コネクタ，ＢＣＤ コネクタのどちらにも使用できます。

ピン番号	電線色とマーク	ピン番号	電線色とマーク
B20	桃　(黒■■■■)	A20	桃　(赤■■■■)
B19	黄　(黒■■■■)	A19	黄　(赤■■■■)
B18	白　(黒■■■■)	A18	白　(赤■■■■)
B17	ねずみ (黒■■■■)	A17	ねずみ (赤■■■■)
B16	橙　(黒■■■■)	A16	橙　(赤■■■■)
B15	桃　(黒■■■)	A15	桃　(赤■■■)
B14	黄　(黒■■■)	A14	黄　(赤■■■)
B13	白　(黒■■■)	A13	白　(赤■■■)
B12	ねずみ (黒■■■)	A12	ねずみ (赤■■■)
B11	橙　(黒■■■)	A11	橙　(赤■■■)
B10	桃　(黒■■)	A10	桃　(赤■■)
B9	黄　(黒■■)	A9	黄　(赤■■)
B8	白　(黒■■)	A8	白　(赤■■)
B7	ねずみ (黒■■)	A7	ねずみ (赤■■)
B6	橙　(黒■■)	A6	橙　(赤■■)
B5	桃　(黒■)	A5	桃　(赤■)
B4	黄　(黒■)	A4	黄　(赤■)
B3	白　(黒■)	A3	白　(赤■)
B2	ねずみ (黒■)	A2	ねずみ (赤■)
B1	橙　(黒■)	A1	橙　(赤■)

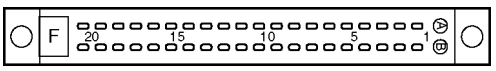
②ＢＣＤ出力コネクタ（ＢＣＤ　ＯＵＴＰＵＴ）

ＢＣＤ出力コネクタは、ＶＳ－５ＦＤ（－１）に実装されています。　ＶＳ－５Ｆ（－１）には、ありません。

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名			
B20		A20 *3	現在値出力(BCD) 0.5	現在値出力(720 分割グレイ) 2^0	速度出力 1	速度出力 2
B19		A19 *3	現在値出力(BCD) 1	現在値出力(720 分割グレイ) 2^1	速度出力 2	速度出力 4
B18		A18 *3	現在値出力(BCD) 2	現在値出力(720 分割グレイ) 2^2	速度出力 4	速度出力 8
B17		A17 *3	現在値出力(BCD) 4	現在値出力(720 分割グレイ) 2^3	速度出力 8	速度出力 16
B16		A16 *3	現在値出力(BCD) 8	現在値出力(720 分割グレイ) 2^4	速度出力 16	速度出力 32
B15		A15 *3	現在値出力(BCD) 10	現在値出力(720 分割グレイ) 2^5	速度出力 32	速度出力 64
B14		A14 *3	現在値出力(BCD) 20	現在値出力(720 分割グレイ) 2^6	速度出力 64	速度出力 128
B13		A13 *3	現在値出力(BCD) 40	現在値出力(720 分割グレイ) 2^7	速度出力 128	速度出力 256
B12		A12 *3	現在値出力(BCD) 80	現在値出力(720 分割グレイ) 2^8	速度出力 256	速度出力 512
B11 *2	ﾀｲﾐﾝｸﾞﾊﾟﾙｽ速製検出ｽｲｯﾁ出力	A11 *3	現在値出力(BCD) 100	現在値出力(720 分割グレイ) 2^9	速度出力 512	速度出力 1024
B10		A10 *3	現在値出力(BCD) 200		速度出力 1024	速度出力 2048
B9	現在値ホールド入力	A9	ラッチパルス出力			
B8	プログラム番号入力 1	A8	プログラム番号出力 1			
B7	プログラム番号入力 2	A7	プログラム番号出力 2			
B6	プログラム番号入力 4	A6	プログラム番号出力 4			
B5		A5				
B4		A4				
B3		A3				
B2	+24V入力コモン	A2	0V出力コモン			
B1		A1				

コネクタ結線部より見た図を示します。



備　考

*1 : スイッチ出力の設定により任意パルスに切り替ります。

*2 : 出力内容がﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号９３の設定により切り替わります。

*3 : 出力内容がﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号０４の設定により切り替わります。

（2）ＶＳ－５ＦＸ(－１) をお使いの場合

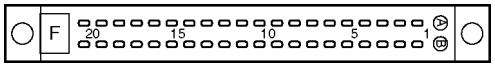
●16 プログラム・40 スイッチ出力の仕様で使うとき

①スイッチ出力コネクタ（ＳＷＩＴＣＨ　ＯＵＴＰＵＴ）

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名
B20 *1	スイッチ出力 1	A20 *1	スイッチ出力 17
B19 *1	スイッチ出力 2	A19 *1	スイッチ出力 18
B18 *1	スイッチ出力 3	A18 *1	スイッチ出力 19
B17 *1	スイッチ出力 4	A17 *1	スイッチ出力 20
B16 *1	スイッチ出力 5	A16 *1	スイッチ出力 21
B15 *1	スイッチ出力 6	A15 *1	スイッチ出力 22
B14 *1	スイッチ出力 7	A14 *1	スイッチ出力 23
B13 *1	スイッチ出力 8	A13 *1	スイッチ出力 24
B12 *1	スイッチ出力 9	A12 *1	スイッチ出力 25
B11 *1	スイッチ出力 10	A11 *1	スイッチ出力 26
B10 *1	スイッチ出力 11	A10 *1	スイッチ出力 27
B9 *1	スイッチ出力 12	A9 *1	スイッチ出力 28
B8 *1	スイッチ出力 13	A8 *1	スイッチ出力 29
B7 *1	スイッチ出力 14	A7 *1	スイッチ出力 30
B6 *1	スイッチ出力 15	A6 *1	スイッチ出力 31
B5 *1	スイッチ出力 16	A5 *1	スイッチ出力 32
B4	スイッチ出力許可入力	A4	0V出力コモン
B3	異常解除入力	A3	
B2	+24V 入力コモン	A2	
B1		A1	

コネクタ結線部より見た図を示します。

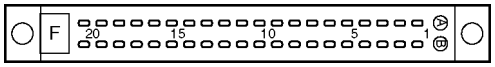


②ＢＣＤ出力コネクタ（ＢＣＤ　ＯＵＴＰＵＴ）

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名			
B20 *1	スイッチ出力 33	A20 *3	現在値出力(BCD) 0.5	現在値出力(720 分割グレイ) 2^0	速度出力 1	速度出力 2
B19 *1	スイッチ出力 34	A19 *3	現在値出力(BCD) 1	現在値出力(720 分割グレイ) 2^1	速度出力 2	速度出力 4
B18 *1	スイッチ出力 35	A18 *3	現在値出力(BCD) 2	現在値出力(720 分割グレイ) 2^2	速度出力 4	速度出力 8
B17 *1	スイッチ出力 36	A17 *3	現在値出力(BCD) 4	現在値出力(720 分割グレイ) 2^3	速度出力 8	速度出力 16
B16 *1	スイッチ出力 37	A16 *3	現在値出力(BCD) 8	現在値出力(720 分割グレイ) 2^4	速度出力 16	速度出力 32
B15 *1	スイッチ出力 38	A15 *3	現在値出力(BCD) 10	現在値出力(720 分割グレイ) 2^5	速度出力 32	速度出力 64
B14 *1	スイッチ出力 39	A14 *3	現在値出力(BCD) 20	現在値出力(720 分割グレイ) 2^6	速度出力 64	速度出力 128
B13 *1	スイッチ出力 40	A13 *3	現在値出力(BCD) 40	現在値出力(720 分割グレイ) 2^7	速度出力 128	速度出力 256
B12	装置正常出力	A12 *3	現在値出力(BCD) 80	現在値出力(720 分割グレイ) 2^8	速度出力 256	速度出力 512
B11 *2	ﾀｲﾐﾝｸﾞﾊﾟﾙｽ速度検出ｽｲｯﾁ出力	A11 *3	現在値出力(BCD) 100	現在値出力(720 分割グレイ) 2^9	速度出力 512	速度出力 1024
B10		A10 *3	現在値出力(BCD) 200		速度出力 1024	速度出力 2048
B9 *4	現在値ﾎｰﾙﾄﾞ/外部原点設定入力	A9	ラッチパルス出力			
B8	プログラム番号入力 1	A8	プログラム番号出力 1			
B7	プログラム番号入力 2	A7	プログラム番号出力 2			
B6	プログラム番号入力 4	A6	プログラム番号出力 4			
B5	プログラム番号入力 8	A5	プログラム番号出力 8			
B4		A4				
B3		A3				
B2	+24V入力コモン	A2	0V出力コモン			
B1		A1				

コネクタ結線部より見た図を示します。



備　考

*1 : スイッチ出力の設定により任意パルスに切り替ります。

*2 : 出力内容がﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号９３の設定により切り替わります。

*3 : 出力内容がﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号０４の設定により切り替わります。

*4 : 入力内容がﾊﾟﾗﾒｰﾀ番号０３の設定により切り替わります。

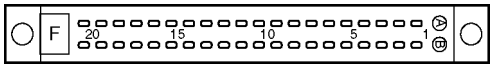
●32 プログラム・24 スイッチ出力の仕様で使うとき

①スイッチ出力コネクタ（ＳＷＩＴＣＨ　ＯＵＴＰＵＴ）

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名
B20 *1	スイッチ出力 1	A20 *1	スイッチ出力 17
B19 *1	スイッチ出力 2	A19 *1	スイッチ出力 18
B18 *1	スイッチ出力 3	A18 *1	スイッチ出力 19
B17 *1	スイッチ出力 4	A17 *1	スイッチ出力 20
B16 *1	スイッチ出力 5	A16 *1	スイッチ出力 21
B15 *1	スイッチ出力 6	A15 *1	スイッチ出力 22
B14 *1	スイッチ出力 7	A14 *1	スイッチ出力 23
B13 *1	スイッチ出力 8	A13 *1	スイッチ出力 24
B12 *1	スイッチ出力 9	A12	
B11 *1	スイッチ出力 10	A11	
B10 *1	スイッチ出力 11	A10	
B9 *1	スイッチ出力 12	A9	
B8 *1	スイッチ出力 13	A8	
B7 *1	スイッチ出力 14	A7	
B6 *1	スイッチ出力 15	A6	
B5 *1	スイッチ出力 16	A5	
B4	スイッチ出力許可入力	A4	0V出力コモン
B3	異常解除入力	A3	
B2	+24V 入力コモン	A2	
B1		A1	

コネクタ結線部より見た図を示します。

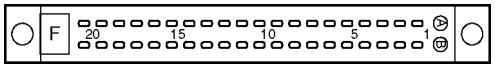


②ＢＣＤ出力コネクタ（ＢＣＤ　ＯＵＴＰＵＴ）

[コネクタ形式 : FCN361J040-AU / FCN-360C040-E（富士通コンポーネント株式会社）]

ﾋﾟﾝ番号	信　号　名	ﾋﾟﾝ番号	信　号　名			
B20		A20 *3	現在値出力(BCD) 0.5	現在値出力(720 分割グレイ) 2^0	速度出力 1	速度出力 2
B19		A19 *3	現在値出力(BCD) 1	現在値出力(720 分割グレイ) 2^1	速度出力 2	速度出力 4
B18		A18 *3	現在値出力(BCD) 2	現在値出力(720 分割グレイ) 2^2	速度出力 4	速度出力 8
B17		A17 *3	現在値出力(BCD) 4	現在値出力(720 分割グレイ) 2^3	速度出力 8	速度出力 16
B16		A16 *3	現在値出力(BCD) 8	現在値出力(720 分割グレイ) 2^4	速度出力 16	速度出力 32
B15		A15 *3	現在値出力(BCD) 10	現在値出力(720 分割グレイ) 2^5	速度出力 32	速度出力 64
B14		A14 *3	現在値出力(BCD) 20	現在値出力(720 分割グレイ) 2^6	速度出力 64	速度出力 128
B13		A13 *3	現在値出力(BCD) 40	現在値出力(720 分割グレイ) 2^7	速度出力 128	速度出力 256
B12	装置正常出力	A12 *3	現在値出力(BCD) 80	現在値出力(720 分割グレイ) 2^8	速度出力 256	速度出力 512
B11 *2	ﾀｲﾐﾝｸﾞﾊﾟﾙｽ/速度検出ｽｲｯﾁ出力	A11 *3	現在値出力(BCD) 100	現在値出力(720 分割グレイ) 2^9	速度出力 512	速度出力 1024
B10		A10 *3	現在値出力(BCD) 200		速度出力 1024	速度出力 2048
B9 *4	現在値ﾎｰﾙﾄﾞ/外部原点設定入力	A9	ラッチパルス出力			
B8	プログラム番号入力 1	A8	プログラム番号出力 1			
B7	プログラム番号入力 2	A7	プログラム番号出力 2			
B6	プログラム番号入力 4	A6	プログラム番号出力 4			
B5	プログラム番号入力 8	A5	プログラム番号出力 8			
B4	プログラム番号入力 16	A4	プログラム番号出力 16			
B3		A3				
B2	+24V入力コモン	A2	0V出力コモン			
B1		A1				

コネクタ結線部より見た図を示します。



備　考

*1 : スイッチ出力の設定により任意パルスに切り替ります。

*2 : 出力内容がパラメータ番号９３の設定により切り替わります。

*3 : 出力内容がパラメータ番号０４の設定により切り替わります。

*4 : 入力内容がパラメータ番号０３の設定により切り替わります。

6-3-6. 通信コネクタのピン配列

シリアル通信コネクタは、ＰＬＣやパソコン,周辺機器へ接続する場合に使用します。

◎シリアルコネクタ（ＳＥＲＩＡＬ）

[コネクタ仕様：Ｄ－Ｓｕｂ ９ピン]

ピン番号	信号名	説　明	備　考
1	DATA－	－	
2	RXD	Receive Data	
3	TXD	Send Data	
4	DTR	Data Terminal Ready	
5	SG	Signal Ground	
6	DSR	Data Set Ready	
7	RTS	Request To Send	
8	CTS	Clear To Send	
9	DATA＋	－	
取付けネジ	シールド	ケーブルシールド	シールドは接続してください。

バリカム側コネクタ

形式　　：DELC-J9PAF-13L6E（９ピン　オス）

メーカー：日本航空電子工業株式会社

シリアル通信の詳細な内容は、弊社営業までお問い合わせください。

－MEMO－

操 作 編

製品を使いこなすための操作を基本機能と応用機能に分けて説明しています。

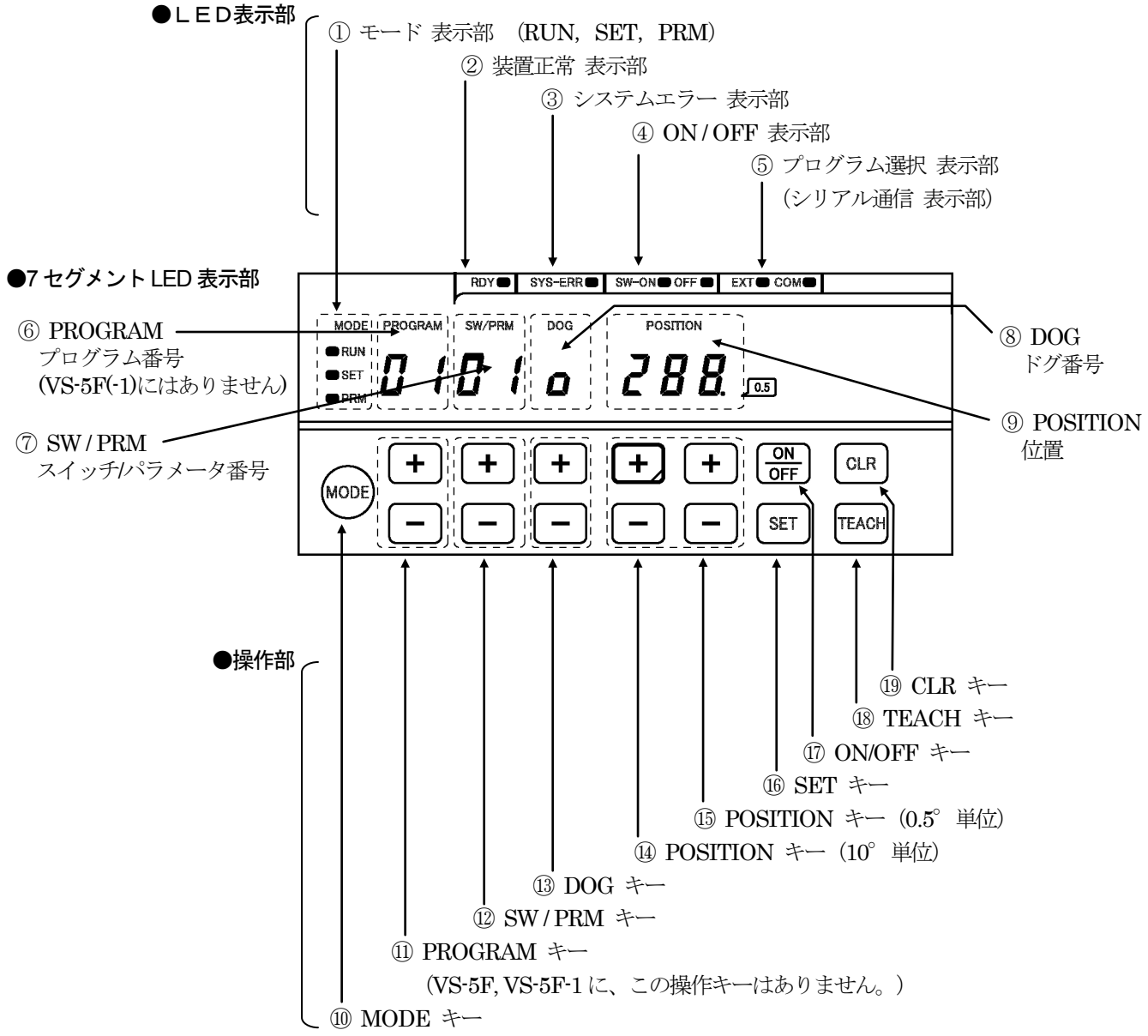
第７章　基本機能の使い方
第８章　応用機能の使い方（パラメータ）
第９章　応用機能の使い方（スイッチ出力）
第１０章　応用機能の使い方（運転モード）

第７章　基本機能の使い方

バリカムは、この章の操作をおこなうだけで簡単に運転させることができます。

7-1.　パネル面の名称と機能

パネル面の名称と機能について説明します。



●表示部

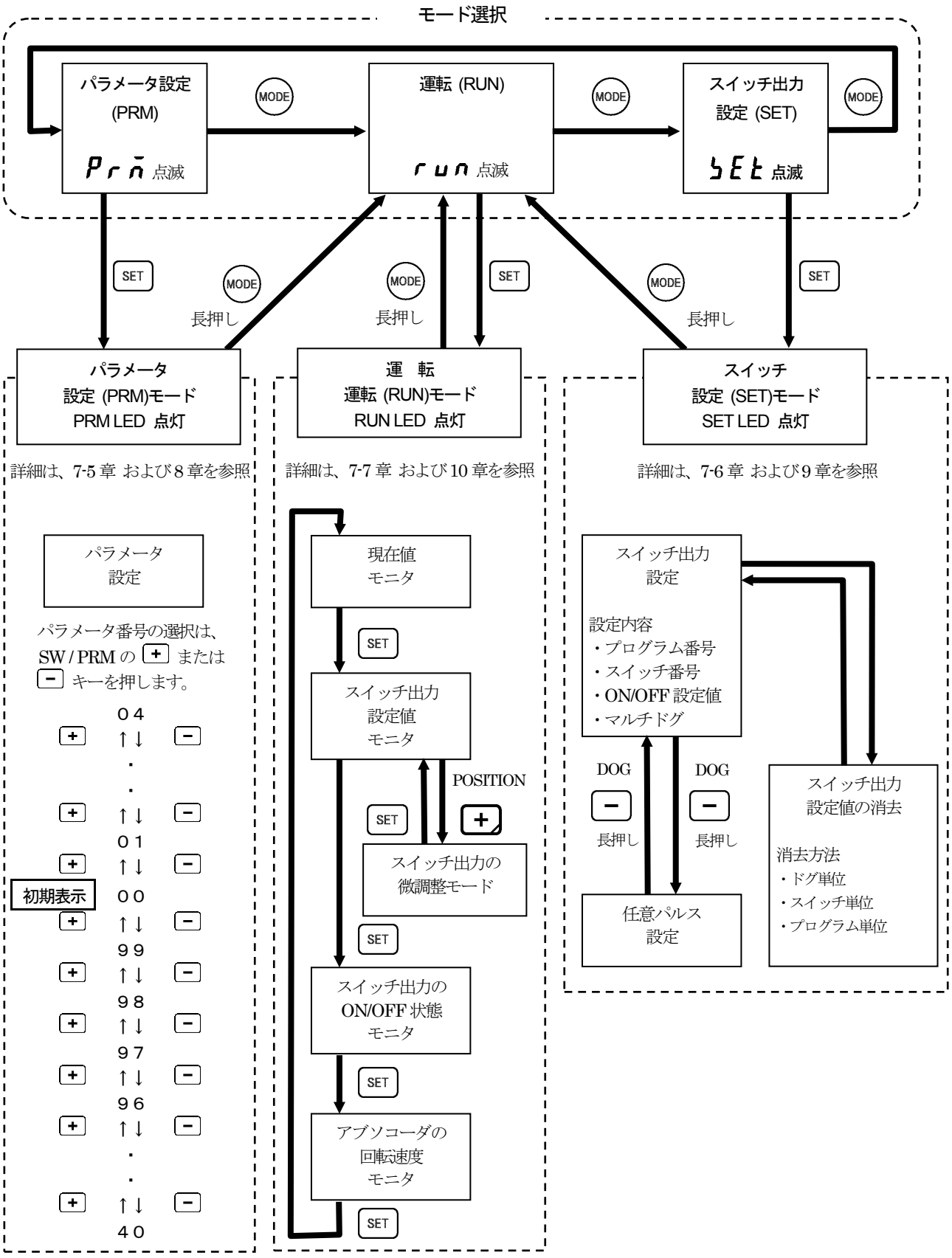
番　号	名　称	内　容
①	モード 表示部 RUN, SET, PRM	選択中のモードを示します。 RUN 点灯：運転(RUN)モードを示します。 SET 点灯：スイッチ設定(SET)モードを示します。 PRM 点灯：パラメータ設定(PRM)モードを示します。
②	装置正常 表示部 RDY	RDY 点灯：運転(RUN)モードを選択中で、異常が発生していない場合を示します。 出力コネクタの“装置正常出力”信号と同じ条件です。
③	システムエラー 表示部 SYS-ERR	SYS-ERR 点灯：バリカムのハードウェアの故障を示します。
④	ON / OFF 表示部 SW-ON,　OFF	SW-ON 点灯：⑨位置 表示部にスイッチ出力の ON 設定値を表示しています。 OFF 点灯：⑨位置 表示部にスイッチ出力の OFF 設定値を表示しています。
⑤	プログラム選択 表示部 （シリアル通信 表示部） EXT, COM	(1) プログラム番号の入力方法を表示します。 EXT, COM の両方消灯：パネル面のキー入力を示します。 EXT 点灯：BCD コネクタからの入力を示します。 COM 点灯：次の内容を示します。 ・シリアル通信による入力 ・パラメータ番号 85（プロトコル）に“2”または“3”を設定 (2) シリアル通信のモニタとして機能します。 EXT 点滅：データ送信中を示します。 COM 点滅：データ受信中を示します。
⑥	プログラム番号 表示部 PROGRAM	選択中のプログラム番号を表示します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この表示はありません。）
⑦	スイッチ番号／パラメータ番号 表示部 SW / PRM	スイッチ設定(SET)モード，運転(RUN)モードでは、スイッチ番号を表示します。 パラメータ設定(PRM)モードでは、パラメータ番号を表示します。
⑧	ドグ番号 表示部 DOG	スイッチ出力のドグ番号を表示します。
⑨	位置 表示部 POSITION （0.5° 単位で表示）	スイッチ設定(SET)モード，パラメータ設定(PRM)モードでは、設定値を表示します。 運転(RUN)モードでは、現在値 および エラーコードを表示します。 0.5° の表示は、小数点で表現します。 小数点の点灯：0.5°，小数点の消灯：0.0°

●操作部

番　号	名　称	内　容
⑩	MODE キー	運転(RUN)，スイッチ設定(SET)，パラメータ設定(PRM)の各モードを選択します。
⑪	PROGRAM キー	プログラム番号を選択します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この操作キーはありません。）
⑫	SW / PRM キー	スイッチ設定(SET)モード，運転(RUN)モードでは、スイッチ番号を選択します。 パラメータ設定(PRM)モードでは、パラメータ番号を選択します。
⑬	DOG キー	スイッチ出力のドグ番号を選択します。
⑭	POSITION キー （10° 単位）	⑨ POSITION に表示する設定値を増減します。（10° 単位で数値を変更します。） [+]キー：運転(RUN)モードでは、スイッチ出力の微調整モードへ移行します。
⑮	POSITION キー （0.5° 単位）	⑨ POSITION に表示する設定値を増減します。（0.5° 単位で数値を変更します。）
⑯	SET キー	モードを選択する時は、このキーを押すとモードが確定します。 スイッチ設定(SET)モード，パラメータ設定(PRM)モードでは、このキーを押すと設定値を確定します。 運転(RUN)モードでは、このキーを押すとモニタの内容が切り替わります。
⑰	ON/OFF キー	スイッチ出力の ON 設定値と OFF 設定値を切り替えます。 このキーを押すと、④ON / OFF 表示が切り替わります。
⑱	TEACH キー	スイッチ出力のティーチング設定をおこなうときに使用します。 スイッチ設定(SET)モードで、このキーを押すと機械の現在位置が読み出せます。
⑲	CLR キー	以下の場合に使用します。 ・スイッチ出力 および パラメータ設定中の設定値をキャンセルする。 ・エラーを解除する。

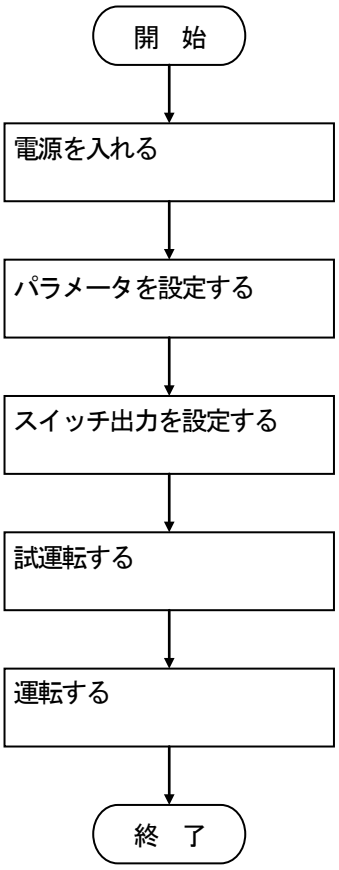
7-2. 操作の流れ

各モードの操作の流れを示します。



7-3. 運転までの手順

運転までの手順を示します。



・・・“7-4 章　電源を入れる”の章をご参照ください。

・・・“7-5 章　パラメータを設定する”の章をご参照ください。

・・・“7-6 章　スイッチ出力を設定する”の章をご参照ください。

・・・“7-7 章　“運転する”の章をご参照ください。

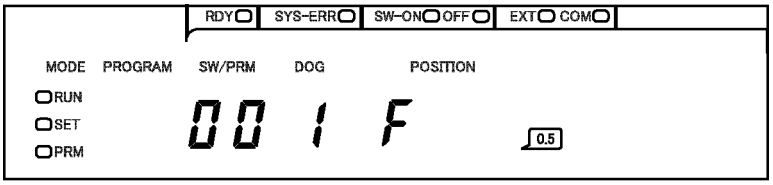
7-4. 電源を入れる

VS-5F シリーズは内部に電源スイッチを持たないため、外部電源側で電源入／切操作を行ってください。
電源投入前には、電源端子台に正しく配線されているか十分確認してください。
（配線に間違いがないか、端子の固定は確実か）

納入後、初めて電源を投入した時には下図のような画面を表示します。

LEDの点灯状態
●：点灯
○：消灯

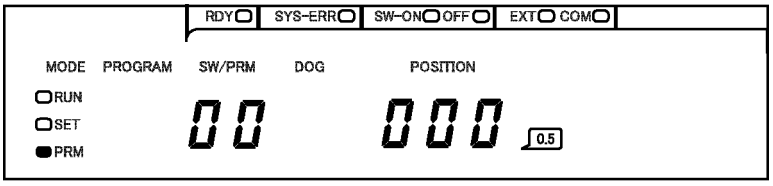
電源の投入後、１秒間表示します。



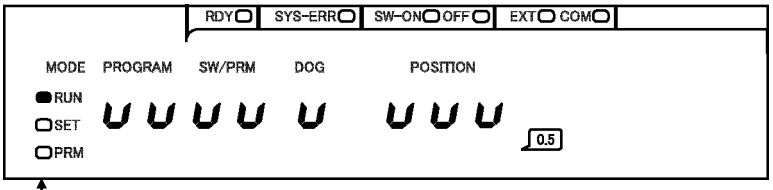
①　②　③

①：ソフトウェア仕様（００を表示します。）
②：ソフトウェアバージョン
③：バリカムの形式
F: VS-5F(-1)　Fd: VS-5FD(-1)　FU: VS-5FX(-1)

自動的にパラメータ設定(PRM)モードへ移行します。



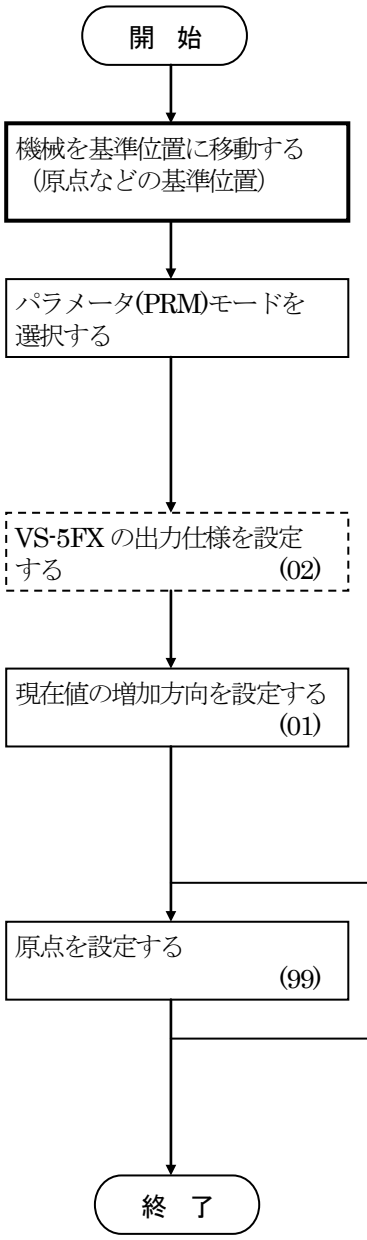
運転(RUN)モード および スイッチ設定(SET)モードに変更した場合、
下記表示をします。
再度、電源を投入したときは、電源がＯＦＦされる直前のモードを継続します。



運転(RUN)モード　　：RUN 点灯
スイッチ設定(SET)モード　：SET 点灯

7-5. パラメータを設定する

バリカムは、次のパラメータを設定するだけで簡単に運転させることができます。



（ ）内の数値は、パラメータ番号を示します。
パラメータの詳細は、次ページのパラメータ表をご参照ください。

機械を原点などの基準位置へ移動させてください。

納入後、初めて電源投入した時は、パラメータ設定(PRM)モードで起動しますのでこの操作は不要です。
他のモードへ変更された場合は、この操作を行ってください。
設定方法は、“7-5-1.章”をご参照ください。

VS-5FX(-1)をご使用される場合、設定します。
設定方法は、“7-5-2.章”をご参照ください。

アブソコーダのシャフト回転方向に対し、現在値が増加する方向を設定します。
設定方法は、“7-5-3.章”をご参照ください。

パラメータ番号 99 または 98 を設定して、機械位置とバリカムの現在値表示を一致させます。
設定方法は、“7-5-4.章”または“7-5-5.章”をご参照ください。

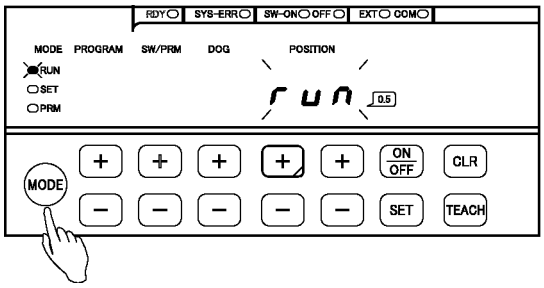
●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値
00	初期表示	パラメータ設定(PRM)モードを選択したときは最初に“00”を表示します。		
02	VS-5FX の 出力仕様	VS-5FX(-1)をご使用される場合、納入後必ず最初に設定してください。 プログラム数とスイッチ出力数の組合せを設定します。	0：16 プログラム 40 スイッチ 1：32 プログラム 24 スイッチ	0
01	アブソコーダの 回転方向	アブソコーダのシャフト回転方向に対し、現在値が増加する方向を設定します。 0：時計方向で現在値が増加 1：反時計方向で現在値が増加	0：時計方向 表示：cw 1：反時計方向 表示：ccw	0
99	原点設定	バリカムに機械の原点(000) を設定します。		0
98	現在値設定	バリカムに機械の現在位置の数値をキー入力して設定します。 設定単位は、0.5° です。	0～359.5°	0

7-5-1. パラメータ設定（PRM）モードを選択する

LED の点灯状態
●:点 灯
○:消 灯
◐:点 滅

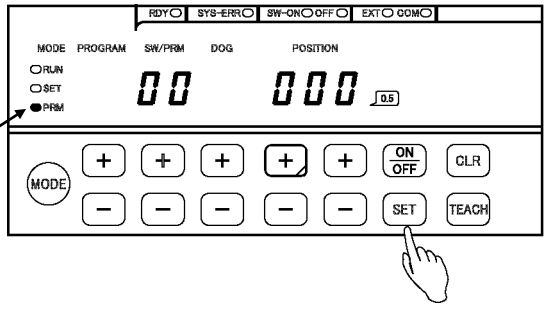
[MODE]キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択へ移行します。



繰り返し[MODE]キーを押し、
パラメータ設定(PRM)モードを選択します。

運転(RUN)モード	スイッチ設定(SET)モード	パラメータ設定(PRM)モード
MODE	MODE	MODE
◐RUN	○ RUN	○ RUN
○ SET	◐SET	○ SET
○ PRM	○ PRM	◐PRM

[SET]キーを押してください。
これでパラメータ設定(PRM)モードに移行しました。



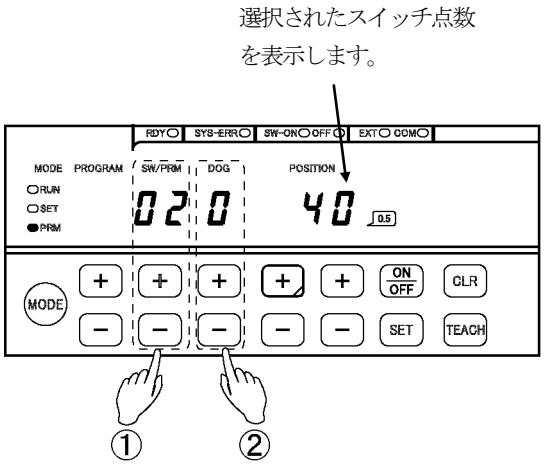
PRM LED
点灯

ポイント
“PAS”が表示された場合は、パスワードが登録されています。付録１項を参照下さい。

7-5-2. VS-5FXの出力仕様を設定する

この設定は、VS-5FX(-1)をご使用される場合に設定してください。
プログラム数とスイッチ出力数の組合せを設定します。

次の手順でパラメータを設定します。



① パラメータ番号 02 を選択します。

SW / PRM の [+] または [−] キーを押し、
“02”を選択してください。

② 出力仕様を設定します。*1

DOG の [+] または [−] キーを押して
出力仕様を選択してください。
DOG と POSITION 表示部が点滅します。

この時 [CLR] キーを押すと設定をキャンセル
します。

選択範囲
0 : 16 プログラム 40 スイッチ
1 : 32 プログラム 24 スイッチ

③ 設定値を確認します。

[SET] キーを押してください。
DOG と POSITION 表示部の点滅が速くなります。
選択した設定値を再度確認してください。

この時 [CLR] キーを押すと設定をキャンセル
します。

④ 設定値を確定します。

もう一度 [SET] キーを押してください。
DOG と POSITION 表示部が点灯します。
選択した設定値を確定します。

ポイント

*1 : [ON / OFF] キーを押しても、選択可能です。

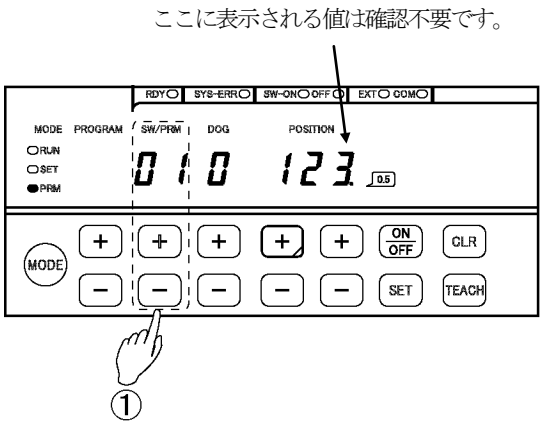
7-5-3. アブソコーダの回転方向を設定する

この設定は、アブソコーダのシャフト回転方向に対し、現在値が増加する方向を設定します。

次の手順でパラメータを設定します。

① パラメータ番号 01 を選択します。

SW / PRM の [+] または [−] キーを押し、
“01”を選択してください。

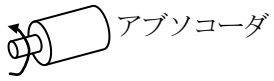


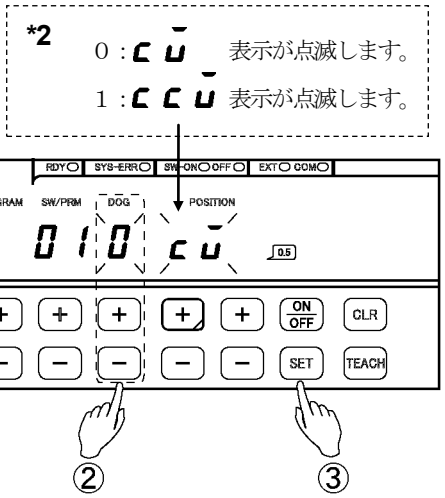
② 現在値の増加方向を選択します。*1

DOG の [+] または [−] キーを押して
現在値の増加方向を選択してください。

選択範囲
0：時計方向で現在値が増加

1：反時計方向で現在値が増加





③増加方向を確定します。*2

DOG および POSITION 表示部が点滅しています。
この時 [CLR] キーを押すと、選択した
数値をキャンセルします。

[SET] キーを押してください。
DOG および POSITION 表示部が点灯し、
設定は完了です。

ポイント

*1： [ON / OFF] キーを押しても、選択可能です。
*2：この操作と表示は、正面パネルの右下に“SP1”と表記されている製品に適用します。

⚠ 注 意

パラメータ番号 01（アブソコーダの回転方向）を再設定したときは、設定後、原点設定 または 現在値設定をおこなってください。機械位置とバリカムの現在値表示が一致していません。

・原点設定の詳細は、“7-5-4 章　原点を設定する”を参照してください。
・現在値設定の詳細は、“7-5-5 章　現在値を設定する”を参照してください。

7-5-4. 原点を設定する

この設定は、機械が原点(0°)にある時に、機械位置とバリカムの現在値表示を一致させるために行います。
原点設定は、次の手順でおこないます。

[1] 機械を原点位置へ移動させてください。

[2] バリカム と アブソコーダが接続されていることを確認してください。
未接続の場合、センサエラー (u08) を検出し、設定できません。

[3] 次の手順でパラメータを設定します。

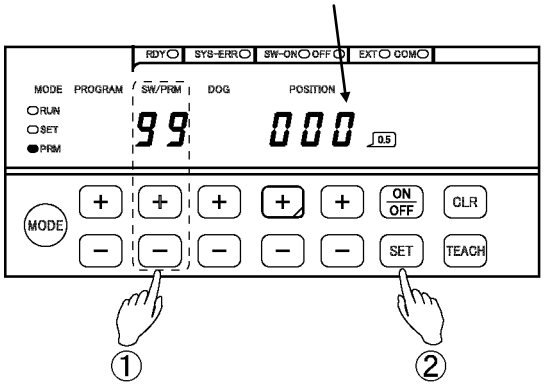
① パラメータ番号 99 を選択します。
SW / PRM の [+] または [−] キーを押し、
“99”を選択してください。

② 原点を設定します。
[SET] キーを押してください。
確認のため、POSITION 表示部に
“000”が点滅します。

この時 [CLR] キーを押すと原点設定を
キャンセルします。

もう一度 [SET] キーを押してください。
POSITION 表示部の“000”が点灯し、
原点設定は完了です。

[SET] キーを１回押すと、点滅します。
もう一度押すと、点灯します。



7-5-5. 現在値を設定する

この設定は、機械を原点位置まで移動させることが出来ない場合に使用します。
現在の機械位置の数値をキー入力して、バリカムの現在値表示を一致させます。
最小設定単位は、0.5° です。

現在値設定は、次の手順でおこないます。

[１] バリカム と アブソコーダが接続されていることを確認してください。
未接続の場合、センサエラー (u08) を検出し、設定できません。

[２] 次の手順でパラメータを設定します。

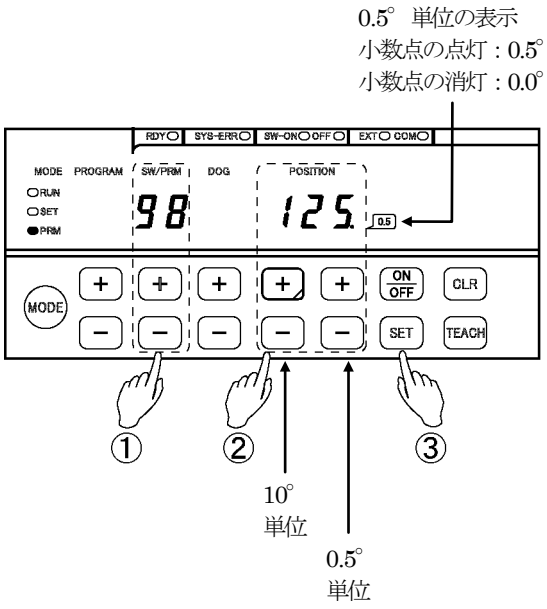
① パラメータ番号 98 を選択します。
SW / PRM の [+] または [−] キーを押し、
“98”を選択してください。

② 機械の現在位置の数値を入力します。
POSITION の [+] または [−] キーを押し、
数値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：0～359.5°

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値を
キャンセルします。

③ 現在値を確定します。
[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、現在値設定は
完了です。

設定例
下図は、“ 125.5° ”を入力した場合の表示を示します。



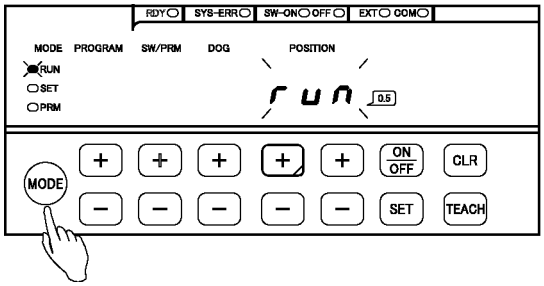
ポイント
POSITION の [+] または [−] キーは、押し続けると早送りします。

7-6. スイッチ出力を設定する

7-6-1. スイッチ設定（SET）モードを選択する

LED の点灯状態
● :点 灯
○ :消 灯
◐ :点 滅

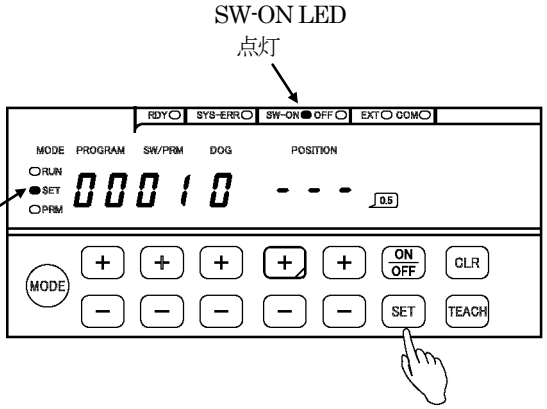
[MODE] キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択へ移行します。



繰り返し [MODE] キーを押し、
スイッチ設定(SET)モードを選択します。

運転(RUN)モード	スイッチ設定(SET)モード	パラメータ設定(PRM)モード
MODE	MODE	MODE
◐ RUN	○ RUN	○ RUN
○ SET	◐ SET	○ SET
○ PRM	○ PRM	◐ PRM

[SET] キーを押してください。
これでスイッチ設定(SET)モードに移行しました。



SET LED
点灯

ポイント
"PAS" が表示された場合は、パスワードが登録されています。付録１項を参照下さい。

ポイント
データが未設定の場合、POSITION 表示部に "- - -" を表示します。

7-6-2. スイッチ出力を設定する

スイッチ出力の設定手順を示します。
ここでは、設定例の内容を設定しています。

設定例

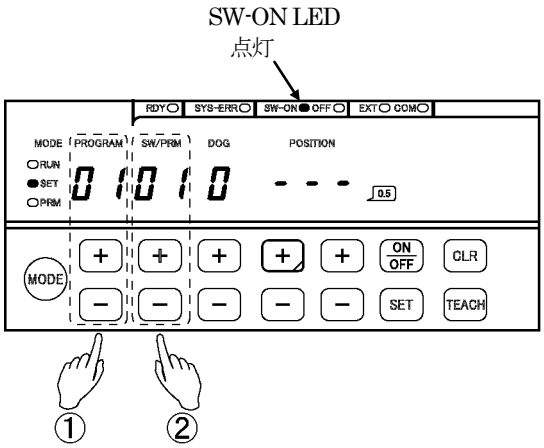
プログラム番号：1
スイッチ番号：1

ON 角度	125.5°
OFF 角度	234.5°

次の手順でスイッチ出力を設定します。

① プログラム番号を選択します。
PROGRAM の［+］または［−］キーを押し、プログラム番号を選択してください。

プログラム番号の選択範囲
VS-5F(-1)：プログラム機能はありません。
VS-5FD(-1)：0～7
VS-5FX(-1)：00～15 または 00～31

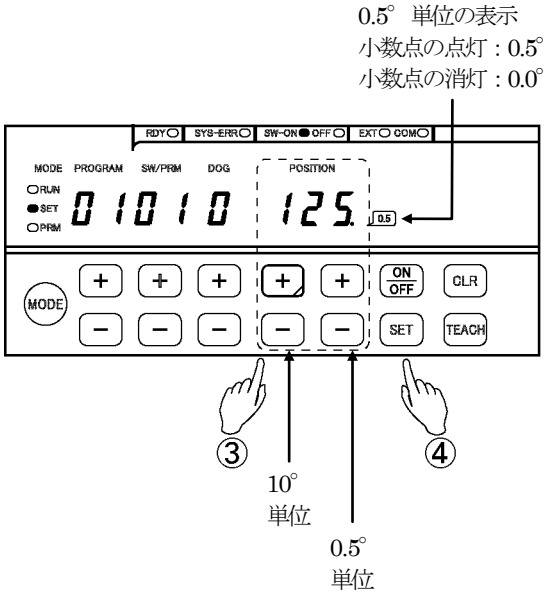


② スイッチ番号を選択します。
SW/PRM の［+］または［−］キーを押し、スイッチ番号を選択してください。

スイッチ番号の選択範囲
VS-5F(-1)：01～24
VS-5FD(-1)：01～24
VS-5FX(-1)：01～40 または 01～24

③ ON 角度の値を入力します。
POSITION の［+］または［−］キーを押し、ON 角度の値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：0～359.5°

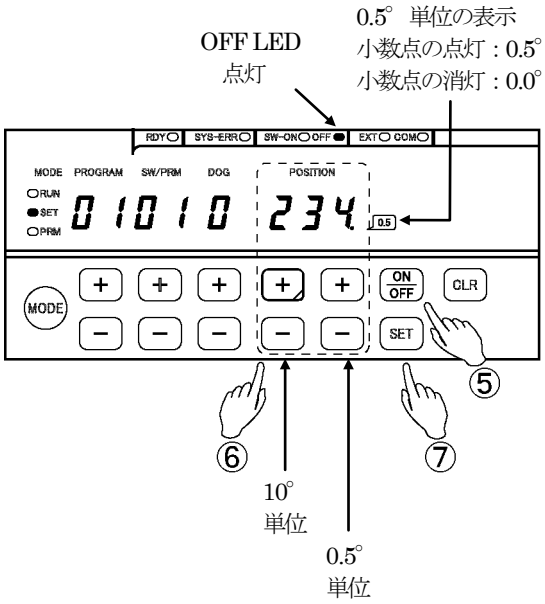
この時［CLR］キーを押すと、入力した数値をキャンセルします。



④ ON 角度の値を確定します。
［SET］キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、ON 角度の値を確定します。

⑤ OFF LED を点灯させます。*1

OFF 角度を設定するために、[ON/OFF]キーを押し、OFF LED を点灯させてください。



⑥ OFF 角度の値を入力します。

POSITION の [+] または [−] キーを押し、OFF 角度の値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：0～359.5°

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値をキャンセルします。

⑦ OFF 角度の値を確定します。*2

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、OFF 角度の値を確定します。

⑧ 以下、操作を繰り返します。

必要なスイッチ数だけ手順②～⑦の操作を繰り返します。
別のプログラムにスイッチ出力を設定する場合は、手順①から操作します。

ポイント

*1：[ON/OFF] キーを押す毎に、SW-ON LED と OFF LED 表示が切り替わります。
ON 角度を設定するときは、SW-ON LED を点灯させます。
OFF 角度を設定するときは、OFF LED を点灯させます。

*2：ON 角度と OFF 角度は、必ずセットで設定して下さい。
ON のみ設定して他の操作へ移った場合、未設定エラー(u17)が表示されます。

7-7. 運転する

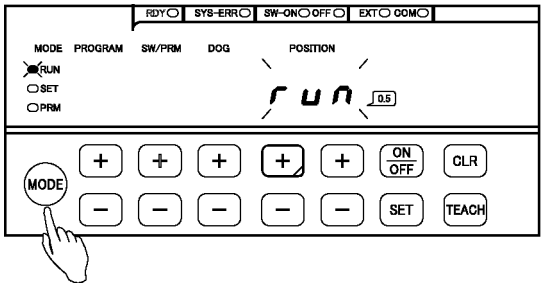
運転は、次の手順でおこないます。

［1］スイッチ設定(SET)モードを選択する
［2］運転させるプログラム番号を選択する
［3］運転(RUN)モードを選択する
［4］運転する

VS-5F(-1)の場合は、プログラム機能がありませんので、手順［1］,［2］の操作はおこないません。

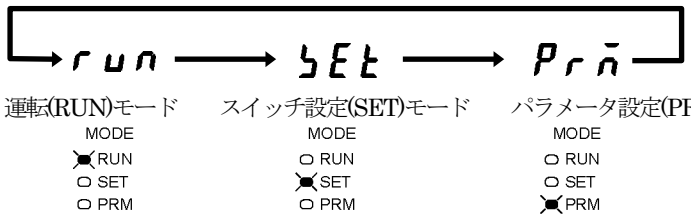
LED の点灯状態
●:点 灯
○:消 灯
◔:点 滅

［1］スイッチ設定(SET)モードを選択する

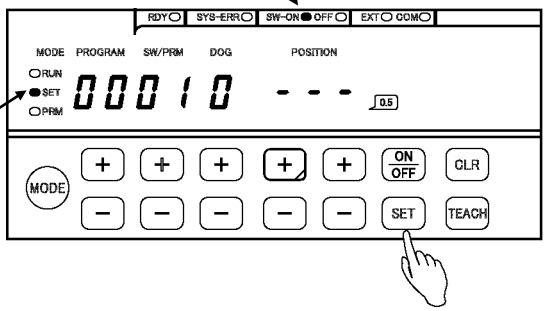


[MODE] キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択へ移行します。

繰り返し [MODE] キーを押し、
スイッチ設定(SET)モードを選択します。



SW-ON LED
点灯

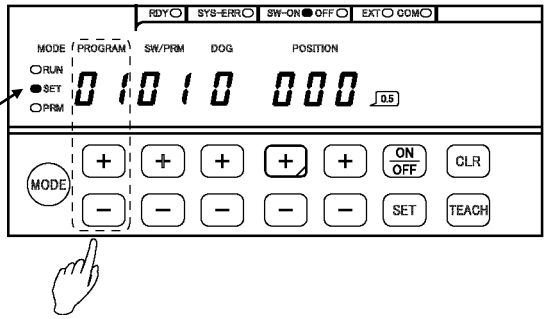


SET LED
点灯

[SET] キーを押してください。
これでスイッチ設定(SET)モードに移行しました。

ポイント
"PASS" が表示された場合は、パスワードが登録されています。付録１項を参照下さい。

［2］運転させるプログラム番号を選択する



SET LED
点灯

PROGRAM の [+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

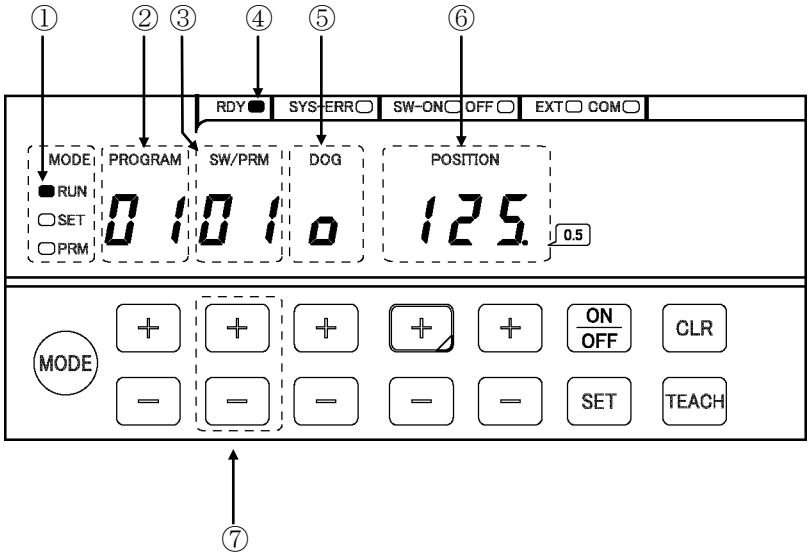
ポイント
I/O からプログラム番号を選択させる場合は、"8-2 章 プログラム番号の入力方法の選択" をご参照ください。

[３] 運転(RUN)モードを選択する

手順［１］の操作で運転(RUN)モードを選択してください。

[４] 運転する

運転中は、スイッチ出力が設定値に従って ON または OFF します。
運転中のモニタ内容を示します。



名　称	内　容
① MODE 表示部	RUN 点灯：運転(RUN)モードを示します。
② PROGRAM 表示部	選択されているプログラム番号を表示します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この表示はありません。）
③ SW / PRM 表示部	SW / PRM キーで選択したスイッチ番号を表示します。
④ RDY 表示部	運転(RUN)モードで、異常が発生していない場合、点灯します。 出力コネクタの“装置正常出力”信号と同じ条件です。
⑤ DOG 表示部	SW / PRM キーで選択したスイッチ番号の出力状態をモニタします。 ON ： DOG o　　OFF ： DOG
⑥ POSITION 表示部	現在値を表示します。
⑦ SW / PRM キー	DOG 表示部にモニタするスイッチ番号を選択します。

第８章　応用機能の使い方（パラメータ）

この章は、パラメータで設定する応用機能を説明します。
必要に応じてお使いください。

8-1.　パラメータの基本的な設定の手順

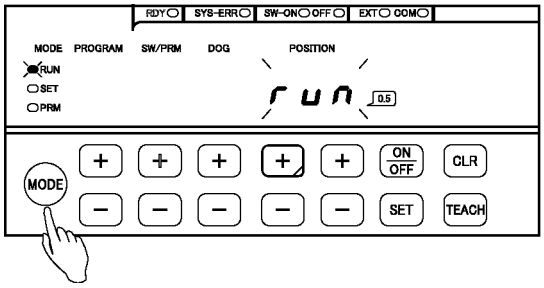
パラメータの設定は、モード選択を行った後、次のいずれかの方法で設定します。

（1）数値を選択する方法
次のパラメータに適用します。
パラメータ番号：03, 04, 77, 78, 81, 82, 84, 85, 89, 91, 92, 93, 94, 95, 97
操作の方法は、“8-1-2 章　数値を選択する方法”を参照してください。

（2）数値を入力する方法
次のパラメータに適用します。
パラメータ番号：40, 74, 75, 76, 80, 83, 86, 90, 98
操作の方法は、“8-1-3 章　数値を入力する方法”を参照してください。

8-1-1.　パラメータ設定（PRM）モードを選択する

LED の点灯状態
●：点 灯
○：消 灯
◐：点 滅

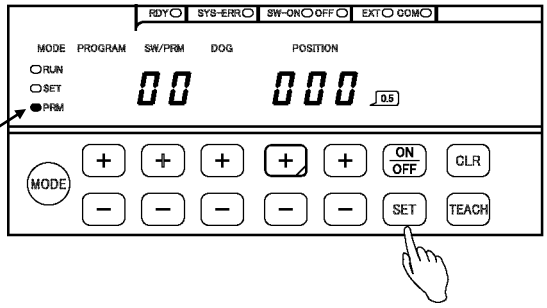


[MODE]キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択へ移行します。

繰り返し[MODE]キーを押し、
パラメータ設定(PRM)モードを選択します。

運転(RUN)モード	スイッチ設定(SET)モード	パラメータ設定(PRM)モード
MODE	MODE	MODE
◐ RUN	○ RUN	○ RUN
○ SET	◐ SET	○ SET
○ PRM	○ PRM	◐ PRM

[SET]キーを押してください。
これでパラメータ設定(PRM)モードに移行しました。



PRM LED
点灯

ポイント
“PAS”が表示された場合は、パスワードが登録されています。付録１項を参照下さい。

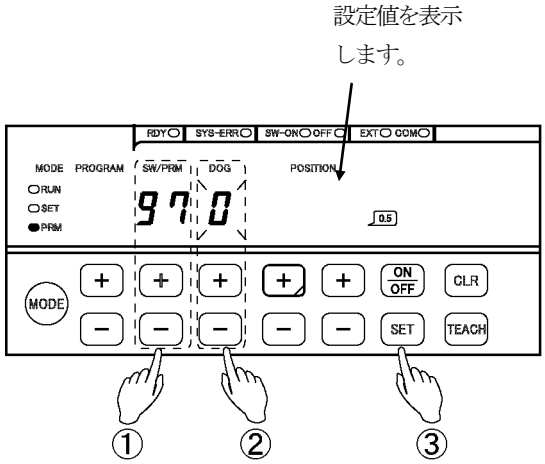
8-1-2. 数値を選択する方法

次の手順でパラメータを設定します。

① パラメータ番号を選択します。
SW / PRM の[+] または [−] キーを押してください。

② 設定値を選択します。*1
DOG の[+] または [−] キーを押してください。

一部のパラメータでは、POSITION 表示部に設定値を表示します。表示の内容は、該当するパラメータ表をご参照ください。



③ 設定値を確定します。*2
選択した数値が点滅しています。
この時 [CLR] キーを押すと、選択した数値をキャンセルします。

[SET] キーを押してください。
DOG 表示部が点灯し、設定は完了です。

ポイント
*1 : [ON / OFF] キーを押しても、選択可能です。

*2 : この操作と表示は、正面パネルの右下に“SP1”と表記されている製品に適用します。

8-1-3. 数値を入力する方法

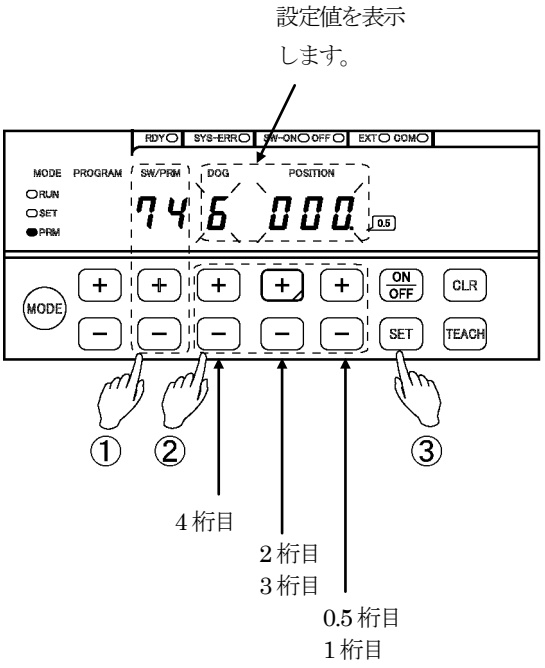
次の手順でパラメータを設定します。

① パラメータ番号を選択します。
SW / PRM の[+] または [−] キーを押してください。

② 設定値を入力します。*3
DOG および POSITION の[+] または [−] キーを押してください。

③ 設定値を確定します。
入力した数値が点滅しています。
この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値をキャンセルします。

[SET] キーを押してください。
DOG および POSITION 表示部が点灯し、設定は完了です。



ポイント
*3 : DOG および POSITION の[+] または [−] キーは、押し続けると早送りします。

8-1-4. パラメーター覧表

パラメータの一覧表を示します。
パラメータの詳細な内容は、各章をご参照ください。
表中の□で囲んである内容は、初期値（工場出荷時の設定）を示します。

●初期パラメータ　（1／4）

番号	名　称	内容と設定範囲	適　用			参照先（章番号）
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX	
00	初期表示	パラメータ設定(PRM)モードを選択したときは最初に“00”を表示します。	○	○	○	
02	VS-5FX の 出力仕様	VS-5FX(-1)をご使用される場合、納入後必ず最初に設定してください。 プログラム数とスイッチ出力数の組合せを設定します。 0：16 プログラム 40 スイッチ 1：32 プログラム 24 スイッチ			○	7-5-2
01	アブソコーダの 回転方向	アブソコーダのシャフト回転方向に対し、現在値が増加する方向を設定します。 0：時計方向　表示： 1：反時計方向　表示： 	○	○	○	7-5-3
99	原点設定	バリカムに機械の原点(000) を設定します。	○	○	○	7-5-4
98	現在値設定	バリカムに機械の現在位置の数値をキー入力して設定します。 設定単位は、0.5° です。 設定範囲：0～359.5° 0°	○	○	○	7-5-5

●スイッチ出力パラメータ　（2／4）

番号	名　称	内容と設定範囲	適　用			参照先（章番号）
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX	
97	プログラム番号の入力方法	運転するプログラム番号の入力方法を選択します。 0：パネル面のキーで行なう 1：外部からコネクタに入力する 2：シリアル通信で行なう		○	○	8-2
96	かくしカム	かくしカムを使うか使わないかを選択します。 “1：使う”を選択すると、スイッチ番号 1～10 がかくしカムとして設定されます。 0：使わない　　1：使う	○	○	○	8-3
95	かくしカム解除	パラメータ番号９６（かくしカム）で、かくしカムを設定した場合に使用します。 “1：解除する”を選択すると、かくしカムの設定値が変更可能になります。 0：解除しない　　1：解除する	○	○	○	8-3
94	SET モードでの出力状態	運転(RUN)モードからスイッチ設定(SET)モード および パラメータ設定(PRM)モードに変更した場合のスイッチ出力状態を選択します。 0：出力 OFF　　1：出力ホールド	○	○	○	8-6
93	タイミングパルス	VS-5F(-1)　：スイッチ出力コネクタの A5 ピン VS-5FD(-1)：スイッチ出力コネクタの A5 ピン と BCD 出力コネクタの B11 ピン VS-5FX(-1)：BCD 出力コネクタの B11 ピン タイミングパルス機能と速度検出スイッチ機能を切り替えます。 タイミングパルス機能では、1 回転当りの出力パルス数を選択します。 0：360 パルス　　表示：360 1：180 パルス　　表示：180 2：60 パルス　　表示：60 3：速度検出スイッチ　　表示：Spd	○	○	○	8-4 8-5
92	運転中設定変更	運転中にスイッチ出力の微調整をおこなうときに設定します。 0：変更不可　　1：変更可	○	○	○	10-3
90	スイッチ出力許可範囲	スイッチ出力コネクタの B4 ピン スイッチ出力許可信号で制御するスイッチ出力数を設定します。 VS-5F(-1)　：0～24 VS-5FD(-1)：0～24 VS-5FX(-1)：0～40 0	○	○	○	8-8
75	速度検出スイッチ OFF	速度検出スイッチ出力が OFF する値を設定します。 パラメータ番号９３（タイミングパルス）は“3：速度検出スイッチ”を選択しておく必要があります。 設定範囲：0～6000 r/min 0 r/min	○	○	○	8-5
74	速度検出スイッチ ON	速度検出スイッチ出力が ON する値を設定します。 パラメータ番号９３（タイミングパルス）は“3：速度検出スイッチ”を選択しておく必要があります。 設定範囲：0～6000 r/min 0 r/min	○	○	○	8-5
40	ヒステリシス角度	現在値のちらつきを抑えるときに設定します。 設定単位は、0.5° です。 設定範囲：0.0 ～ 10.0° 0.0°	○	○	○	8-7

●現在値（速度）出力パラメータ　（３／４）

番号	名　称	内容と設定範囲	適　用			参照先（章番号）
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX	
04	ＢＣＤ出力コネクタの出力内容	BCD 出力コネクタの A10～A20 ピンの出力内容を選択します。 現在値出力(BCD, 720 分割グレイ)，速度出力(バイナリ) 速度出力では、出力分解能が選択できます。 0：現在値 BCD 1：速度バイナリ 0～7FF Hex（0～2047 r/min） 単位：1 r/min 2：速度バイナリ 0～7FF Hex（0～4094 r/min） 単位：2 r/min 3：現在値 720 分割グレイ 更新周期：0.352ms～140.6ms ラッチパルス出力使用可 ホールド入力使用可 4：現在値 720 分割グレイ（高速） 更新周期：0.176ms ラッチパルス出力使用不可 ホールド入力使用不可		○	○	8-11
03	現在値ホールド／外部原点設定の機能選択	ＢＣＤ出力コネクタの B9 ピン 現在値ホールド機能と外部原点設定機能を切り替えます。 0：現在値ホールド 1：外部原点設定			○	8-9
91	ラッチパルス周期	ラッチパルス信号を使用して現在値を読み込む場合、現在値（速度）出力が安定するタイミングと更新周期を設定します。 パラメータ番号７７（ホールド選択）は、“0：トラスペアレント方式”を選択しておく必要があります。 エッジタイミング 0：0.352 ms　表示：0.35 1：17.58 ms　表示：17.6 2：35.16 ms　表示：35.2 レベルタイミング 3：1.406 ms　表示：1.41 4：4.219 ms　表示：4.22 5：8.438 ms　表示：8.44 6：17.58 ms　表示：17.6 7：35.16 ms　表示：35.2 8：70.32 ms　表示：70.3 9：140.6 ms　表示：141		○	○	8-10
78	ＢＣＤ出力コネクタの出力論理	BCD 出力コネクタの A10～A20 ピン 現在値出力(BCD, 720 分割グレイ) と 速度出力（バイナリ）の論理を選択します。 0：正論理 1：負論理		○	○	8-12
77	ホールド選択	ホールド信号を使用して現在値の更新を停止させて読み込む場合、その方式を選択します。 0：トランスペアレント方式 1：PC シンクロ方式		○	○	8-10
76	PC シンクロ Delay 値	PC シンクロ方式のホールド遅れ時間を設定します。 パラメータ番号７７（ホールド選択）は、“1：PC シンクロ方式”を選択しておく必要があります。 設定範囲：0～99 ms 0 ms		○	○	8-10

●シリアル通信パラメータ　（4／4）

番号	名　称	内容と設定範囲	適　用			参照先（章番号）
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX	
89	通信設定	通信により本器へデータを書き込むときに、設定します。 0：設定しない　　1：設定する	○	○	○	8-13
86	局番	パラメータ番号85で9（バリモニ）を選択したとき、設定します。 この設定は、バリカムに局番を設定します。 設定範囲：0～15 1	○	○	○	8-13
85	プロトコル	通信プロトコルを選択します。 0：NSD 1：MELSEC-A　（双方向プロトコル） 2：MELSEC 専用（MC プロトコル） 3：OMRON 専用 8：NDP(外部表示器) 9：バリモニ	○	○	○	8-13
84	デバイス選択	パラメータ番号85で 2：MELSEC 専用（MC プロトコル）を選択したとき、設定します。 この設定は、プログラマブルコントローラのデバイスを選択します。 0：D(データレジスタ) 1：R(ファイルレジスタ)	○	○	○	8-13
83	デバイス番号	パラメータ番号85で次のプロトコルを選択したとき、設定します。 2：MELSEC 専用（MC プロトコル） 3：OMRON 専用 この設定は、選択したデバイスの先頭番号を設定します。 設定範囲：0～9000 0	○	○	○	8-13
82	通信ドグ番号	パラメータ番号85で次のプロトコルを選択したとき、設定します。 2：MELSEC 専用（MC プロトコル） 3：OMRON 専用 プログラマブルコントローラから読込むスイッチ出力データの最終ドグ番号を設定します。 設定範囲：0～9 0	○	○	○	8-13
81	ボーレート	通信のボーレートを選択します。 0：2400bps　　表示：2.4 1：4800bps　　表示：4.8 2：9600bps　　表示：9.6 3：19200bps　　表示：19.2 4：38400bps　　表示：38.4 5：57600bps　　表示：57.6	○	○	○	8-13
80	運転中設定変更の許容角度	通信により運転中にスイッチ出力の設定値を変更するときの許容角度を設定します。 パラメータ番号92で1を設定し、パラメータ番号85で次のプロトコルを選択したとき有効になります。 0：NSD 1：MELSEC-A（双方向プロトコル） 2：MELSEC 専用（MC プロトコル） 3：OMRON 専用 設定範囲：0.5～180.0° 0.5°	○	○	○	8-13

8-2. プログラム番号の入力方法の選択

VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, VS-5FX-1 に適用します。

運転するプログラム番号の入力方法を選択します。

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
97	プログラム番号の入力方法	運転するプログラム番号の入力方法を選択します。	0：パネル面のキーで行なう 1：外部からコネクタに入力する 2：シリアル通信で行なう	0	8-1-1 8-1-2

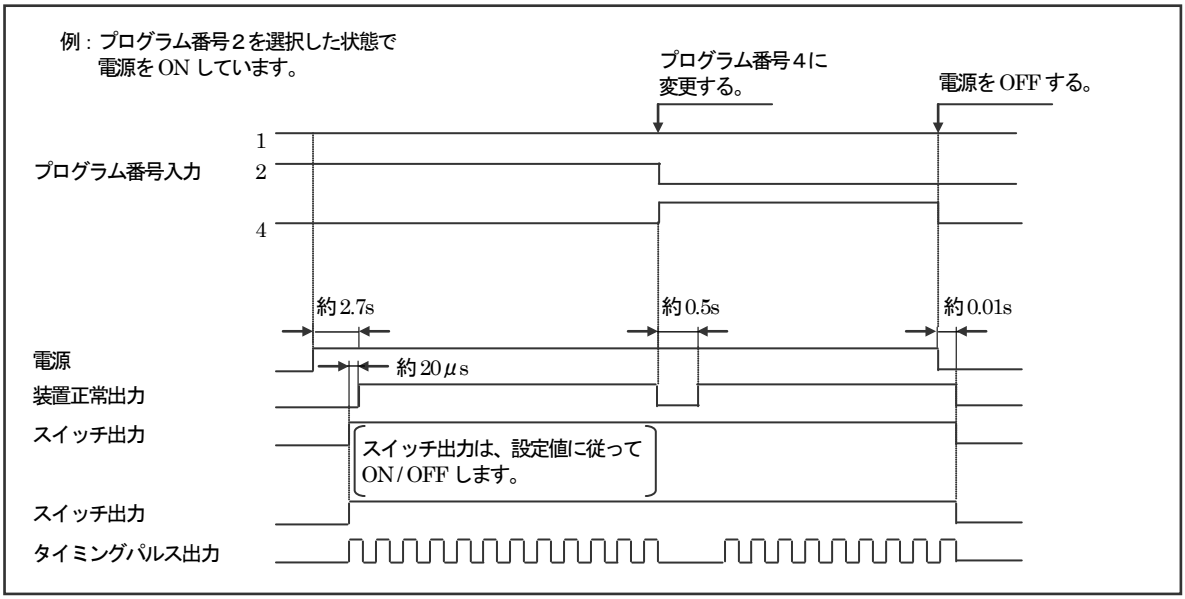
ポイント

“０：パネル面のキーで行う”を選択し、パスワードの登録を行うと、プログラム番号を変更する時にパスワード入力が必要になりインタロックが掛けられます。パスワードの詳細は付録１項を参照下さい。

⚠ 注　意

シリアル通信のパラメータ番号８５（プロトコル）で“2”または“3”を選択した場合、パラメータ番号９７（プログラム番号の入力方法）は無効になり、選択されるプログラム番号は“0”固定になります。

外部（ＢＣＤ出力コネクタ）からプログラム番号を入力する場合のタイミングを示します。



⚠ 注　意

プログラム番号を変更したときは、装置正常が約 0.5 秒間 OFF します。
この間、スイッチ出力(任意パルス) および タイミングパルス出力は、ホールドします。
接続する信号の取扱い上、危険のないようにしてください。

8-3. かくしカム機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

スイッチ番号１～１０の１０出力をかくしカムとして設定できます。
かくしカムは、パラメータ番号９６（かくしカム）で設定します。
かくしカムに設定したスイッチ出力の設定値を変更するときは、パラメータ番号 95（かくしカム解除）を設定した後におこないます。

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
96	かくしカム	かくしカムを使うか使わないかを選択します。 “1：使う”を選択すると、スイッチ番号 1～10 がかくしカムとして設定されます。	0：使わない 1：使う	0	8-1-1 8-3-1
95	かくしカム解除	“1：解除する”を選択すると、かくしカムの設定値が変更可能になります。 “1：解除する”を選択した後、スイッチ設定(SET)モードを選択して設定値を変更してください。 運転(RUN)モードを選択すると、解除は無効になります。	0：解除しない 1：解除する	0	8-1-1 8-1-2

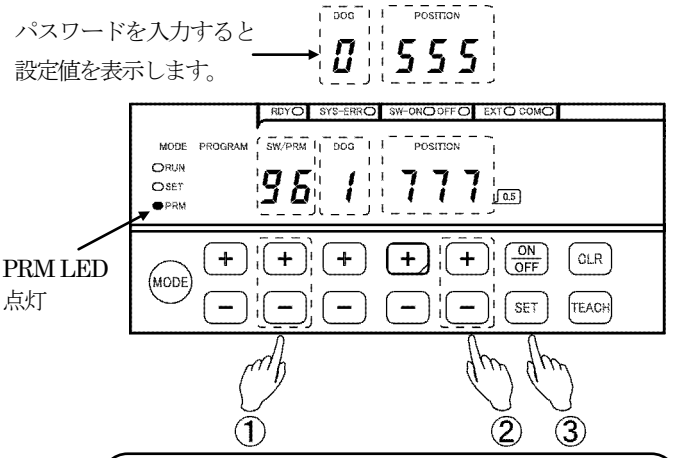
8-3-1. かくしカムの設定手順

かくしカム設定は、パラメータ設定(PRM)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“8-1-1 章　パラメータ設定(PRM)モードを選択する”をご参照ください。

① パラメータ番号 96 を選択します。
SW / PRM の[+] または [−] キーを押し、“96”を選択してください。

② パスワードを入力します。
POSITION の[+] または [−] キーを押して下記パスワードを入力してください。
POSITION 表示部が点滅します。

パスワード
777：かくしカムを使う
555：かくしカムを使わない



ポイント
かくしカムのパスワードは、モード変更時のパスワードとは違います。
指定の値を入力して下さい。

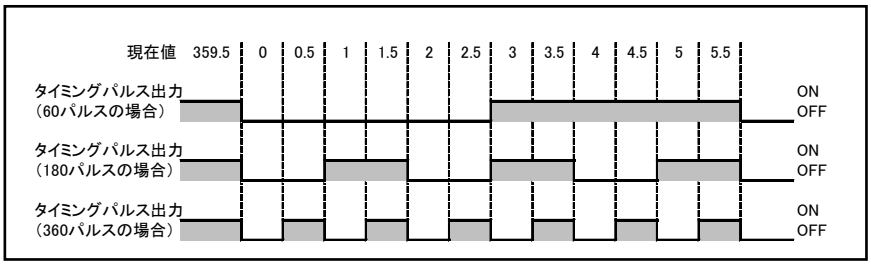
③ かくしカムの設定を確定します。
[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、かくしカムの設定は完了です。

8-4. タイミングパルス機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

回転速度の検出用として、機械（アブソコーダ）の１回転を等分割したパルスを出力します。
１回転を等分割した ON / OFF 信号を下記コネクタに出力します。
VS-5F(-1)　：スイッチ出力コネクタの A5 ピン
VS-5FD(-1)：スイッチ出力コネクタの A5 ピン，ＢＣＤ出力コネクタの B11 ピン
VS-5FX(-1)：ＢＣＤ出力コネクタの B11 ピン

パルス数は、１回転あたり 60・180・360 の３種類が選択可能で、パラメータ番号９３（タイミングパルス）で選択します。



●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
93	タイミングパルス	タイミングパルス機能と速度検出スイッチ機能を切り替えます。 タイミングパルス機能では、1 回転当りの出力パルス数を選択します。	0：360 パルス 表示：360 1：180 パルス 表示：180 2：60 パルス 表示：60 3：速度検出スイッチ 表示：Spd	0	8-1-1 8-1-2

⚠ 注　意

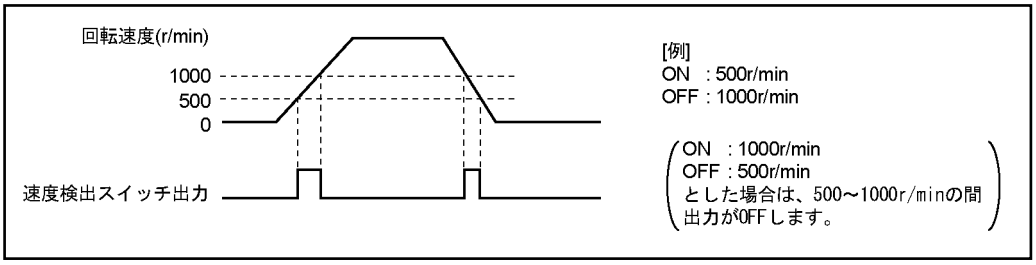
パラメータ番号９３（タイミングパルス）で“タイミングパルス”を選択した場合は、“速度検出スイッチ”機能は使用できません。

8-5. 速度検出スイッチ機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

機械（アブソコーダ）が、設定した回転速度に達すると ON/OFF するスイッチ出力です。
回転速度の設定値に従って、下記コネクタに ON / OFF 信号を出力します。
VS-5F(-1)　：スイッチ出力コネクタの A5 ピン
VS-5FD(-1)：スイッチ出力コネクタの A5 ピン，ＢＣＤ出力コネクタの B11 ピン
VS-5FX(-1)：ＢＣＤ出力コネクタの B11 ピン

この機能は、パラメータ番号９３（タイミングパルス）で“3：速度検出スイッチ”を選択して使います。
回転速度の設定範囲は 0～6000r/min で、下記パラメータで設定します。
ON 設定　：パラメータ番号７４（速度検出スイッチ ON）
OFF 設定：パラメータ番号７５（速度検出スイッチ OFF）



●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
93	タイミングパルス	タイミングパルス機能と速度検出スイッチ機能を切り替えます。 タイミングパルス機能では、1 回転当りの出力パルス数を選択します。	0：360 表示［360］ 1：180 表示［180］ 2：60 表示［ 60］ 3：速度検出スイッチ 表示［Spd］	0	8-1-1 8-1-2
75	速度検出スイッチ OFF	速度検出スイッチ出力が OFF する値を設定します。	0～6000 r/min	0	8-1-1 8-1-3
74	速度検出スイッチ ON	速度検出スイッチ出力が ON する値を設定します。	0～6000 r/min	0	8-1-1 8-1-3

⚠ 注　意

パラメータ番号９３（タイミングパルス）で“速度検出スイッチ”を選択した場合は、“タイミングパルス”機能は使用できません。

8-6. 出力ホールド機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

モードを“運転(RUN)モード”から“スイッチ設定(SET)モード” および “パラメータ設定(PRM)モード”へ変更したときに、スイッチ出力の状態をそのまま保持させる機能です。

この機能は、パラメータ番号９４（SET モードでの出力状態）で設定します。

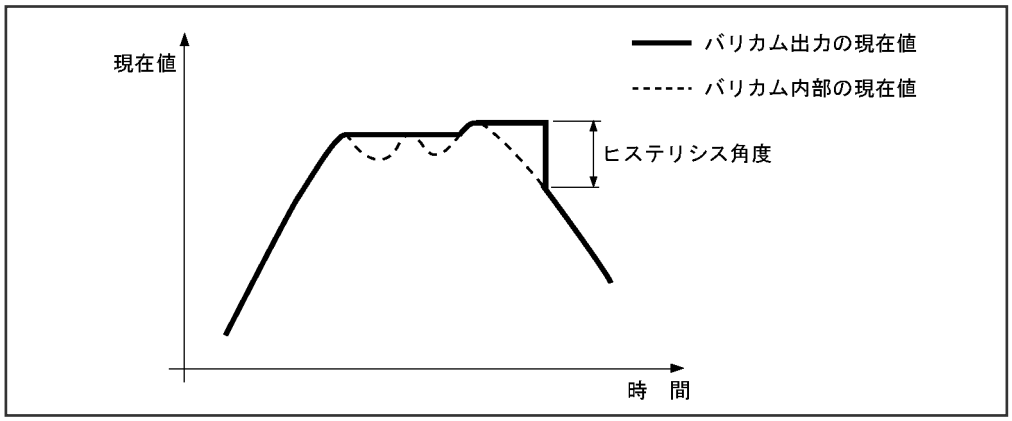
●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
94	SET モードでの出力状態	運転(RUN)モードから スイッチ設定(SET)モード およびパラメータ設定(PRM)モードに変更した場合のスイッチ出力状態を選択します。 “1：出力ホールド”を選択すると、運転(RUN)モードのスイッチ出力の状態を保持します。	0：出力 OFF 1：出力ホールド	0	8-1-1 8-1-2

8-7. ヒステリシス機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

アブソコーダのシャフト回転方向が逆転した場合、設定した値を超えるまで、逆転前の現在値を保持する機能です。機械が停止している状態でも振動などで現在値がちらつく場合に使用します。この影響でスイッチ出力が ON または OFF を繰り替えしてしまう場合には、スイッチ出力を安定させることができます。
この機能は、パラメータ番号４０（ヒステリシス角度）で設定します。



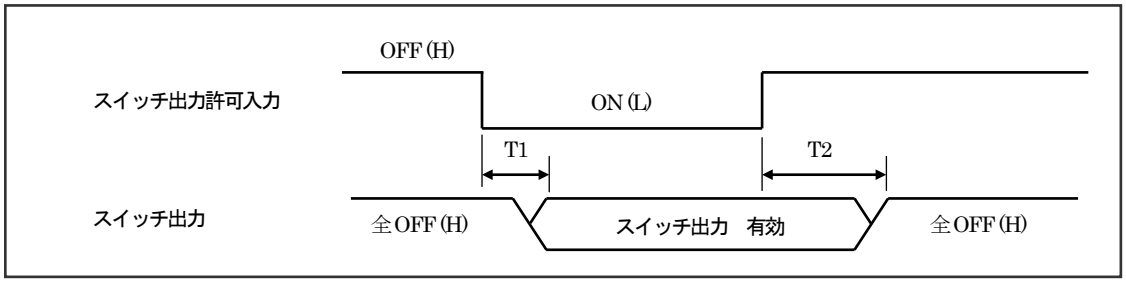
●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
40	ヒステリシス角度	現在値のちらつきを抑えるときに設定します。 設定単位は、0.5° です。	0.0 ～ 10.0°	0	8-1-1 8-1-3

8-8. スイッチ出力許可機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

スイッチ出力コネクタの B4 ピンへ信号を入力することにより、スイッチ出力を許可するか否かを制御する機能です。
ワークが無い時にスイッチ出力を OFF させたり、機械停止時に誤動作しないよう制限する場合に便利です。
この機能で制御するスイッチ出力数は、パラメータ番号９０（スイッチ出力許可範囲）で設定します。



T1：スイッチ出力許可入力を ON してからスイッチ出力が有効になるまでの時間
　T1≦3ms
T2：スイッチ出力許可入力を OFF してからスイッチ出力が無効になるまでの時間
　T2≦3ms

●パラメータ表

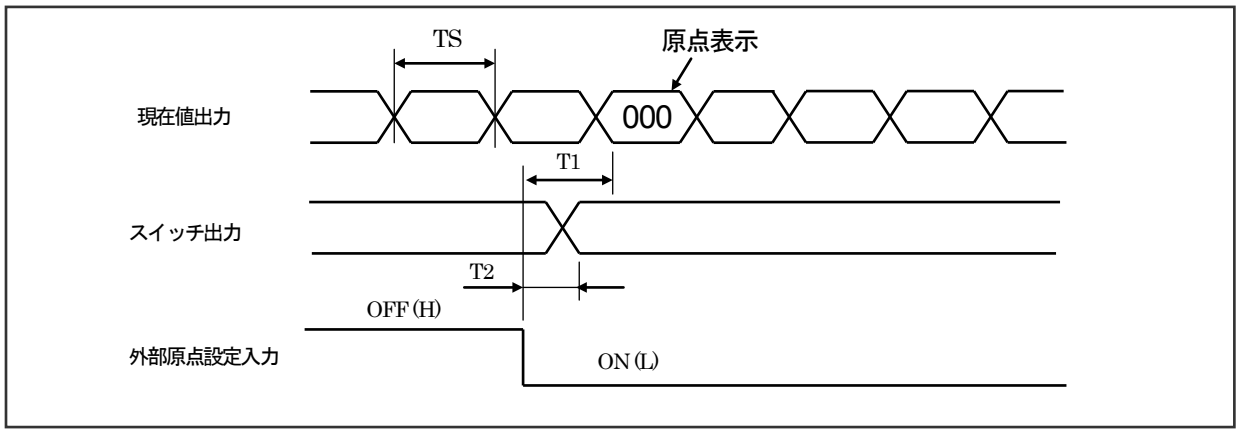
番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
90	スイッチ出力許可範囲	スイッチ出力許可信号で制御するスイッチ出力数を設定します。 1～設定値までのスイッチ番号が有効となります。 0 を設定した場合、この機能は無効となり、スイッチ出力は設定に従い出力します。	VS-5F(-1)：0～24 VS-5FD(-1)：0～24 VS-5FX(-1)：0～40	0	8-1-1 8-1-3

8-9. 外部原点設定機能

この機能は、VS-5FX(-1)のみ対応します。

ＢＣＤ出力コネクタの B9 ピンへ信号を入力することにより、原点設定（ゼロ点設定）を行うことができます。

この機能を使用する場合、パラメータ番号０３（現在値ホールド／外部原点設定の機能選択）の設定値に“１”を選択してください。ＢＣＤ出力コネクタの B9 ピンの内容が“外部原点設定入力”に変更されます。
外部原点設定を入力すると、現在値出力 および バリカムの現在値表示が原点（000）に変更されます。



T1：外部原点設定を入力してから現在値出力が“000”に切り替わるまでの時間
T1≦Ts+5ms

TS：現在値出力の更新周期
TS は、“8-10 章　現在値（速度）出力機能”で“エッジタイミング”または“レベルタイミング”を使用されている場合、下記いずれかの値に変更されています。
パラメータ番号９１（ラッチパルス周期）の設定値を確認してください。
0：0.352ms，1：17.58ms，2：35.16ms，3：1.406ms，4：4.219ms
5：8.438ms，6：17.58ms，7：35.16ms，8：70.32ms，9：140.6ms

T2：外部原点設定を入力してから現在値出力“000”のスイッチ出力に切り替わるまでの時間
T2≦5ms

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
03	現在値ホールド／外部原点設定の機能選択	現在値ホールド機能と外部原点設定機能を切り替えます。	0：現在値ホールド 1：外部原点設定	0	8-1-1 8-1-2

⚠ 注　意

パラメータ番号０３（現在値ホールド／外部原点設定の機能選択）で“外部原点設定”を選択した場合、現在値ホールド入力信号は使用できません。
従って、“8-10 章　現在値（速度）出力機能”のトランスペアレント方式 および PC シンクロ方式は、使用できません。

8-10. 現在値（速度）出力機能

この機能は、VS-5FD(-1), VS-5FX(-1)のみ対応します。

上位コントローラがＢＣＤ出力コネクタの現在値（速度）出力を読み込む場合、次の５通りの読み込み方法が選択できます。

（1）ラッチパルス信号のエッジタイミングで読み込む方法
（2）ラッチパルス信号のレベルタイミングで読み込む方法
（3）現在値ホールド信号を使ってトランスペアレント方式で読み込む方法
（4）現在値ホールド信号を使ってＰＣシンクロ方式で読み込む方法
（5）現在値 720 分割グレイコードで読み込む方法

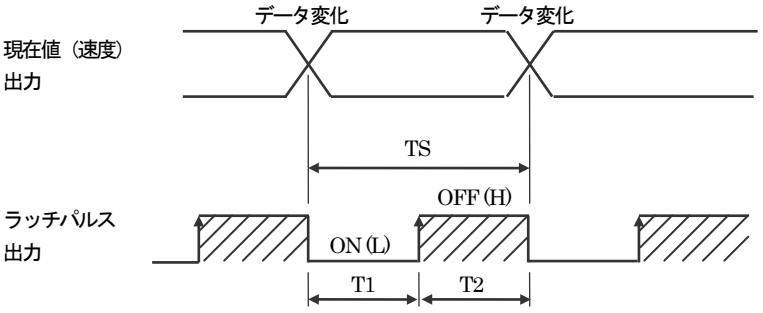
●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
91	ラッチパルス周期	ラッチパルス信号を使用して現在値を読み込む場合、現在値（速度）出力が安定するタイミングと更新周期を設定します。 パラメータ番号７７（ホールド選択）は、“0：トラスペアレント方式”を選択しておく必要があります。	エッジタイミング 0：0.352 ms 表示：0.35 1：17.58 ms 表示：17.6 2：35.16 ms 表示：35.2 レベルタイミング 3：1.406 ms 表示：1.41 4：4.219 ms 表示：4.22 5：8.438 ms 表示：8.44 6：17.58 ms 表示：17.6 7：35.16 ms 表示：35.2 8：70.32 ms 表示：70.3 9：140.6 ms 表示：141	0	8-1-1 8-1-2
77	ホールド選択	ホールド信号を使用して現在値の更新を停止させて読み込む場合、その方式を選択します。	0：トランスペアレント方式 1：PC シンクロ方式	0	8-1-1 8-1-2
76	PC シンクロ Delay 値	PC シンクロ方式のホールド遅れ時間を設定します。 パラメータ番号７７（ホールド選択）は、“1：PC シンクロ方式”を選択しておく必要があります。	0～99 ms	0	8-1-1 8-1-3

（1）エッジタイミング

エッジタイミングで読み込む方法は、次の設定をします。
- あらかじめ、パラメータ番号７７（ホールド選択）を“0”に設定してください。
- エッジタイミングと更新周期の設定は、パラメータ番号９１（ラッチパルス周期）で“0～2”のいずれかを選択します。

現在値（速度）出力は、ラッチパルス出力信号が立ち上がる時に安定しています。このタイミングで読み込んでください。



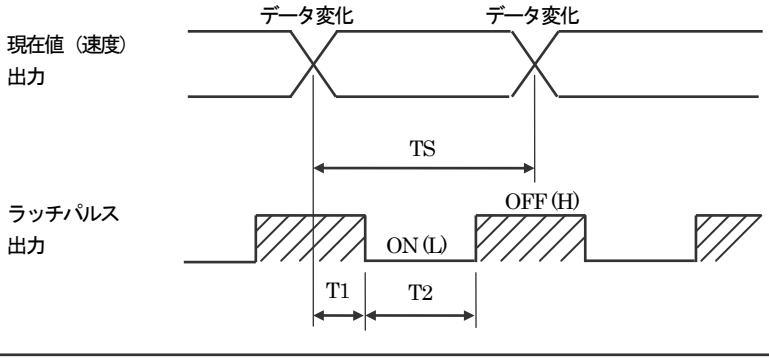
TS：ラッチパルス周期
パラメータ番号91で選択
設定範囲
0：0.352ms
1：17.58ms
2：35.16ms

T1 ≒ TS÷2±0.1ms

（2）レベルタイミング

レベルタイミングで読み込む方法は、次の設定をします。
- あらかじめ、パラメータ番号７７（ホールド選択）を“0”に設定してください。
- レベルタイミングと更新周期の設定は、パラメータ番号９１（ラッチパルス周期）で“3～9”のいずれかを選択します。

現在値（速度）出力は、ラッチパルス出力が ON（Low レベル）している間、 安定しています。このタイミングで読み込んでください。



TS：ラッチパルス周期
パラメータ番号91で選択
設定範囲
3：1.406ms，4：4.219ms，
5：8.438ms，6：17.58ms，
7：35.16ms，8：70.32ms，
9：140.6ms

T1 ≒ TS÷4
T2 ≒ TS÷2±0.1ms

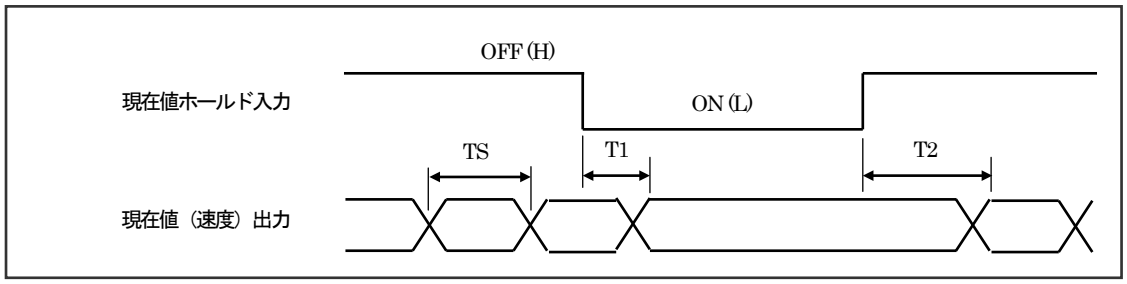
⚠ 注　意　**エッジタイミング および レベルタイミングの注意**

1．回路の応答遅れ時間は、最大負荷電流 10mA 時に 0.1ms 程度になります。
　外部回路を設計される時は、余裕を持った設計をお願いします。
2．パラメータ番号７８（表示出力論理）を切り替えても、ラッチパルスの論理は変わりません。

（3）トランスペアレント方式

トランスペアレント方式による読み込み方法は、パラメータ番号７７（ホールド選択）を“0”に設定します。

トランスペアレント方式では、現在値ホールド信号を入力（ON）している間、現在値（速度）出力の更新が停止して安定します。このタイミングで読み込んでください。



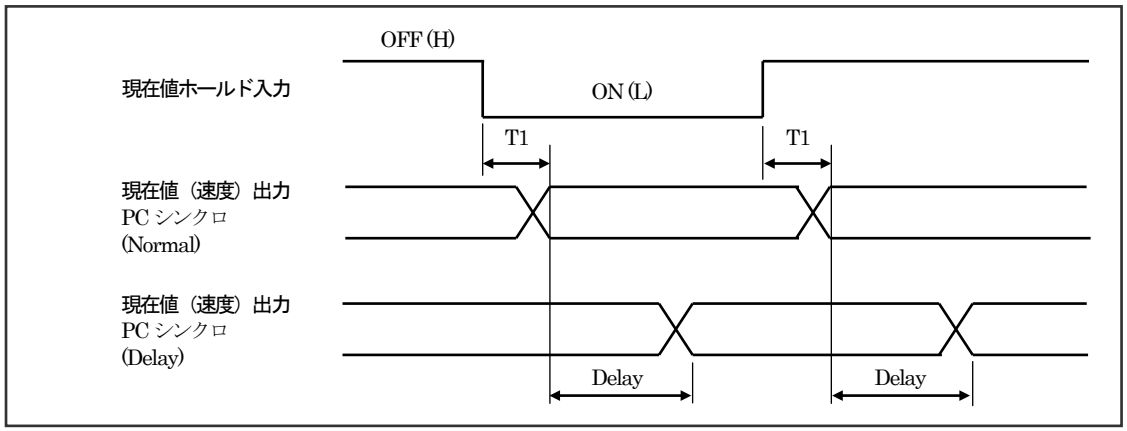
TS：現在値（速度）出力の更新周期
TS は、パラメータ番号９１（ラッチパルス周期）で変更することができます。
0：0.352ms，1：17.58ms，2：35.16ms，3：1.406ms，4：4.219ms
5：8.438ms，6：17.58ms，7：35.16ms，8：70.32ms，9：140.6ms

T1：現在値ホールド入力を ON してから現在値（速度）出力が保持されるまでの時間
T1≦4ms
T2：現在値ホールド入力を OFF してから現在値（速度）出力の更新が開始されるまでの時間
T2≦TS+4ms

（4）ＰＣシンクロ方式

ＰＣシンクロ方式による読み込み方法は、パラメータ番号７７（ホールド選択）を“1”に設定します。

ＰＣシンクロ方式では、現在値ホールド信号が変化（立ち上がり と 立ち下がり）した時、現在値（速度）出力を更新します。上位コントローラは、現在値ホールド信号を変化させた後、現在値（速度）出力を読み込んでください。



T1　：現在値ホールド信号が変化してから現在値（速度）出力が保持されるまでの時間
T1≦4ms
Delay：現在値ホールド信号を入力してから現在値（速度）出力が保持されるまでの遅延時間
この時間は、パラメータ番号７６（PC シンクロ Delay 値）で設定します。
設定範囲：0～99ms

> ⚠ 注　意　VS-5FX, VS-5FX-1 の注意
>
> トランスペアレント方式 および PC シンクロ方式を使用する場合、“8-9 章　外部原点設定機能”は使用できません。

（5）現在値 720 分割グレイコードで読み込む方法

a) 現在値出力の更新周期を 0.352ms 以上で使用される場合

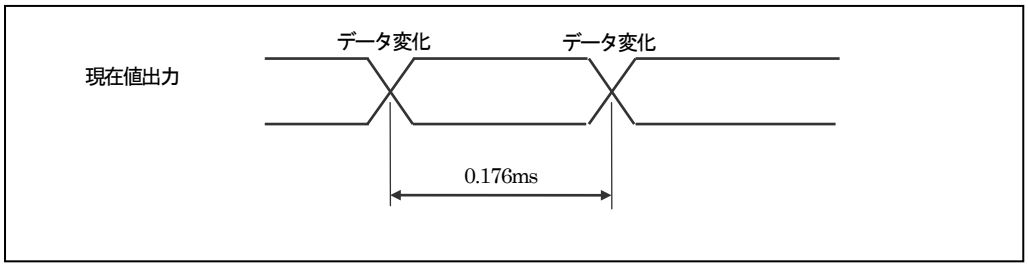
パラメータ番号０４（BCD 出力コネクタの出力内容）を“3：現在値 720 分割グレイ”に設定してください。（パラメータ番号０４の詳細は、“8-11 章 出力内容の選択機能”をご参照ください。）

ラッチパルス出力 または 現在値ホールド入力を使用することにより、（1）～（4）の方法で現在値出力を読み込むことができます。

b) 現在値出力の更新周期を 0.176ms で使用される場合

パラメータ番号０４（BCD 出力コネクタの出力内容）を“4：現在値 720 分割グレイ(高速)”に設定してください。（パラメータ番号０４の詳細は、“8-11 章 出力内容の選択機能”をご参照ください。）

ラッチパルス出力 または 現在値ホールド入力を使用することができませんので、パラメータ番号９１，７７，７６は無効になります。任意のタイミングで現在値出力を読み込んでください。



⚠注　意　**回転速度とグレイコードのビット変化**

グレイコードには、ある値から隣接する値に変化する際に、1 ビットしか変化しないという性質があります。
ただし、回転速度が速くなるにつれ、現在値が一度に 2 ビット以上変化することがあります。
この場合、グレイコードの性質を生かすことができません。

現在値が 1 ビットしか変化しない最高回転速度は、約 450r/min（更新周期 0.176ms 時）です。

8-11. 出力内容の選択機能（現在値／速度）

VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, VS-5FX-1 に適用します。

ＢＣＤ出力コネクタ（A10～A20 ピン）の出力内容は、現在値出力と速度出力のいずれかを選択することができます。
現在値出力を選択すると、機械の回転位置（角度）を BCD コードまたは 720 分割グレイコードで出力します。
速度出力を選択すると、機械の回転速度をバイナリコードで出力します。
この機能は、パラメータ番号０４（BCD 出力コネクタの出力内容）で設定します。

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
04	ＢＣＤ出力コネクタの出力内容	出力内容を選択します。 ・現在値出力(BCD, 720 分割グレイ) ・速度出力(バイナリ) 速度出力では、出力分解能が選択できます。	0：現在値 BCD 1：速度バイナリ 0～7FF Hex (0～2047 r/min) 単位：1 r/min 2：速度バイナリ 0～7FF Hex (0～4094 r/min) 単位：2 r/min 3：現在値 720 分割グレイ 更新周期： 0.352ms～140.6ms ラッチパルス出力使用可 ホールド入力使用可 4：現在値 720 分割グレイ （高速） 更新周期：0.176ms ラッチパルス出力使用不可 ホールド入力使用不可	0	8-1-1 8-1-2

ポイント

現在値（10 進数）と 720 分割グレイコードの関係を下表に示します。

現在値 (10 進数)	720 分割グレイコード	720 分割グレイコードに対応するバイナリコード (カッコ内は 10 進数)
0	00 1101 0100	00 1001 1000 (152)
1	00 1101 0101	00 1001 1001 (153)
2	00 1101 0111	00 1001 1010 (154)
・ ・	・ ・	・ ・
717	10 1101 0111	11 0110 0101 (869)
718	10 1101 0101	11 0110 0110 (870)
719	10 1101 0100	11 0110 0111 (871)

720 分割グレイコードから現在値（10 進数）への変換は次の手順で行います。

① 720 分割グレイコードに対応するバイナリコードを求めます。
② ①のバイナリコードを 10 進数に変換します。
③ ②の 10 進数から 152（余り）を引きます。

8-12. 出力論理の選択機能（現在値／速度）

VS-5FD, VS-5FD-1, VS-5FX, VS-5FX-1 に適用します。

現在値出力(BCD, 720 分割グレイ）および 速度出力(バイナリ）の論理を反転させる機能です。
バリカムへ接続する上位コントローラ または 表示ユニットに対応した論理を選択することができます。
正論理 : BCD 出力コネクタ（A10～A20 ピン）の出力が OFF（High レベル）のとき、真理値は“1”です。
負論理 : BCD 出力コネクタ（A10～A20 ピン）の出力が ON（Low レベル）のとき、真理値は“1”です。
この機能は、パラメータ番号７８（ＢＣＤ出力コネクタの出力論理）で設定します。

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
78	ＢＣＤ出力コネクタの出力論理	現在値出力(BCD, 720 分割グレイ）と 速度出力(バイナリ）の論理を選択します。	0：正論理 1：負論理	0	8-1-1 8-1-2

8-13. シリアル通信機能

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

シリアル通信コネクタを装備していますので、以下の内容がおこなえます。
- ・上位コントローラと通信をおこなうことにより、データの読出 または 書込ができます。
- ・タッチパネルに接続 (バリモニ)できます。
- ・外部表示器 (NDP) に接続できます。
- ・設定・編集ソフトウェア（VS-5F-EDW）を使用し、パソコンでデータの読出，編集，書込，印刷ができます。

シリアル通信の詳細は、弊社営業までお問い合わせください。

●パラメータ表　（1／2）

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
89	通信設定	通信により本器へデータを書き込むときに、設定します。 “1：設定する”を選択すると書き込み可能です。 ・全てのスイッチ出力 および パラメータの設定値を書き込むことができます。 ・パラメータ設定(PRM)モードから他のモードへ変更すると、この設定は無効となります。	0：設定しない 1：設定する	0	8-1-1 8-1-2
86	局番	パラメータ番号 85 で 9（バリモニ）を選択したとき、設定します。 この設定は、バリカムに局番を設定します。	0～15	1	8-1-1 8-1-3
85	プロトコル	通信プロトコルを選択します。	0：NSD 1：MELSEC-A (双方向プロトコル) 2：MELSEC 専用 (MC プロトコル) 3：OMRON 専用 8：NDP(外部表示器) 9：バリモニ	0	8-1-1 8-1-2
84	デバイス選択	パラメータ番号 85 で 2:MELSEC 専用（MC プロトコル）を選択したとき、設定します。 この設定は、プログラマブルコントローラのデバイスを選択します。	0：D (データレジスタ) 1：R (ファイルレジスタ)	0	8-1-1 8-1-2

⚠ 注　意

シリアル通信のパラメータ番号８５（プロトコル）で“2”または“3”を選択した場合、パラメータ番号９７（プログラム番号の入力方法）は無効になり、選択されるプログラム番号は“0”固定になります。

●パラメータ表　（2／2）

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
83	デバイス番号	パラメータ番号 85 で次のプロトコルを選択したとき、設定します。 ・MELSEC 専用（MC プロトコル） ・OMRON 専用 この設定は、選択したデバイスの先頭番号を設定します。	0～9000	0	8-1-1 8-1-3
82	通信ドグ番号	パラメータ番号 85 で次のプロトコルを選択したとき、設定します。 ・MELSEC 専用（MC プロトコル） ・OMRON 専用 プログラマブルコントローラから読込むスイッチ出力データの最終ドグ番号を設定します。	0～9	0	8-1-1 8-1-2
81	ボーレート	通信のボーレートを選択します。	0：2400bps　表示：2.4 1：4800bps　表示：4.8 2：9600bps　表示：9.6 3：19200bp　表示：19.2 4：38400bps　表示：38.4 5：57600bps　表示：57.6	2	8-1-1 8-1-2
80	運転中設定変更の許容角度	通信により運転中にスイッチ出力の設定値を変更するときの許容角度を設定します。 パラメータ番号 92 で 1 を設定し、パラメータ番号 85 で次のプロトコルを選択したとき有効になります。 ・NSD ・MELSEC-A（双方向プロトコル） ・MELSEC 専用（MC プロトコル） ・OMRON 専用	0.5～180.0°	0.5	8-1-1 8-1-3

*1：プロトコルの概要

NSD プロトコル
　設定・編集ソフトウェア　VS-5F-EDW を使用するときに選択します。

NDP プロトコル
　シリアル接続タイプの外部表示器（NDP）を接続するときに選択します。

バリモニプロトコル
　タッチパネルに接続するときに選択します。

MELSEC-A プロトコル (双方向プロトコル)
　三菱製プログラマブルコントローラの計算機リンクユニットに接続するときに選択します。

MELSEC 専用プロトコル (MC プロトコル)
　三菱製プログラマブルコントローラの計算機リンクユニットに接続するときに選択します。
　MELSEC-A シリーズ，MELSEC-Q シリーズの計算機リンクユニットに対応しています。

OMRON 専用プロトコル
　オムロン製のプログラマブルコントローラのリンクユニットに接続するときに選択します。

第９章　応用機能の使い方（スイッチ出力）

この章は、スイッチ出力の応用機能を説明します。
必要に応じてお使いください。

9-1.　ティーチングで設定する

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

スイッチ出力のティーチング設定は、次の手順でおこないます。

ここでは、設定例の内容をティーチングします。

設定例

プログラム番号：1
スイッチ番号：1

ON 角度	125.5°
OFF 角度	234.5°

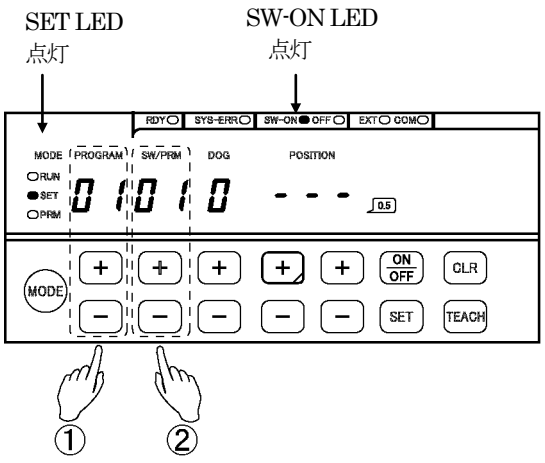
スイッチ出力のティーチング設定は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1 章　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。

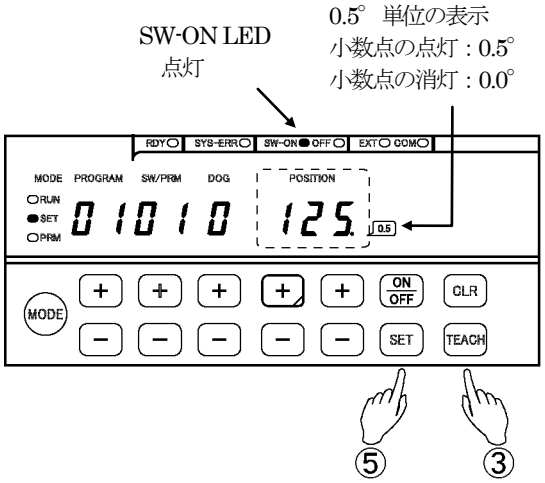
① プログラム番号を選択します。
PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

プログラム番号の選択範囲
VS-5F(-1)：プログラム機能はありません。
VS-5FD(-1)：0～7
VS-5FX(-1)：00～15 または 00～31

② スイッチ番号を選択します。
SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、
スイッチ番号を選択してください。

スイッチ番号の選択範囲
VS-5F(-1)：01～24
VS-5FD(-1)：01～24
VS-5FX(-1)：01～40 または 01～24





③ ティーチングモードにします。

［TEACH］キーを押してください。
POSITION 表示部が高速で点滅し、
現在値を表示します。

④ ON 角度まで機械を動かします。

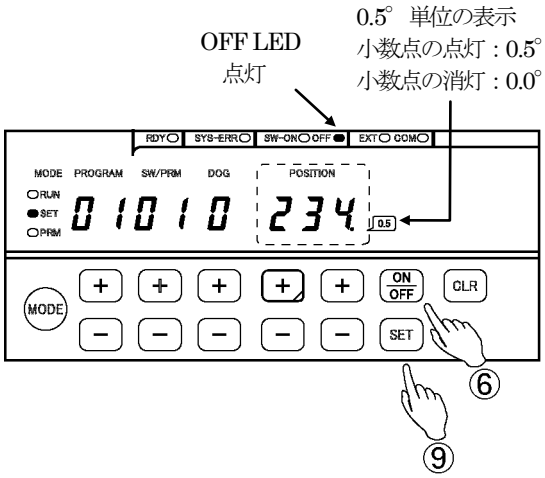
ON 角度まで機械を動かしてください。

⑤ ON 角度の値を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、ON 角度の値を
確定します。

⑥ OFF LED を点灯させます。*1

OFF 角度を設定するために、[ON/OFF]キー
を押し、OFF LED を点灯させてください。



⑦ ③の操作をおこない、再度ティーチングモードにします。

⑧ OFF 角度まで機械を動かします。

OFF 角度まで機械を動かしてください。

⑨ OFF 角度の値を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、OFF 角度の値を
確定します。

⑩ 以下、操作を繰り返します。

必要なスイッチ数だけ手順②～⑨の操作を繰り返します。
マルチドグを設定する場合は、ドグ番号を選択した後、③～⑨の操作を繰り返します。
別のプログラムにスイッチ出力を設定する場合は、手順①から操作します。

ポイント

*1：[ON/OFF] キーを押す毎に、SW-ON LED と OFF LED 表示が切り替わります。
ON 角度を設定するときは、SW-ON LED を点灯させます。
OFF 角度を設定するときは、OFF LED を点灯させます。

9-2. マルチドグを設定する

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

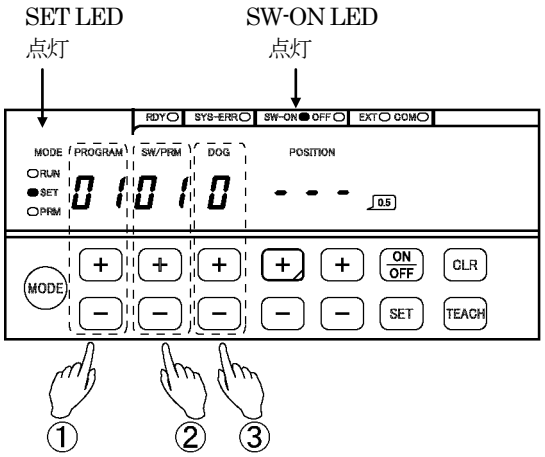
マルチドグは、次の手順で設定します。

スイッチ出力のマルチドグ設定は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1 章　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。

① プログラム番号を選択します。

PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

プログラム番号の選択範囲
VS-5F(-1) : プログラム機能はありません。
VS-5FD(-1) : 0～7
VS-5FX(-1) : 00～15 または 00～31



② スイッチ番号を選択します。

SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、
スイッチ番号を選択してください。

スイッチ番号の選択範囲
VS-5F(-1) : 01～24
VS-5FD(-1) : 01～24
VS-5FX(-1) : 01～40 または 01～24

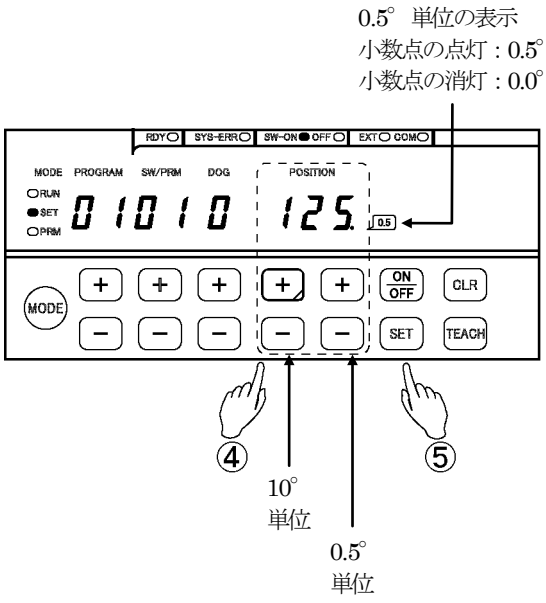
③ ドグ番号を選択します。

DOG の[+] キーを押し、ドグ番号を選択します。
ドグ番号の設定範囲 : 0～9

④ ON 角度の値を入力します。

POSITION の[+] または [−] キーを押し、
ON 角度の値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲 : 0～359.5°

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値を
キャンセルします。

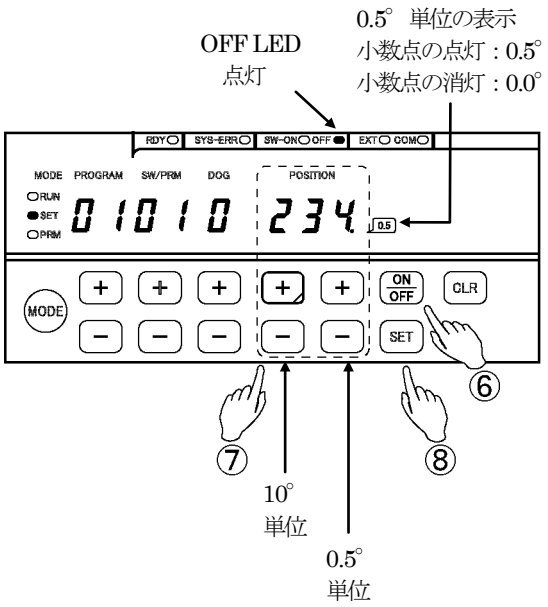


⑤ ON 角度の値を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、ON 角度の値を
確定します。

⑥ OFF LED を点灯させます。

OFF 角度を設定するために、[ON/OFF]キーを押し、OFF LED を点灯させてください。



⑦ OFF 角度の値を入力します。

POSITION の[+] または [−] キーを押し、OFF 角度の値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：0～359.5°

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値をキャンセルします。

⑧ OFF 角度の値を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、OFF 角度の値を確定します。

⑨ 以下、操作を繰り返します。

必要なドグ数だけ手順③～⑧の操作を繰り返します。

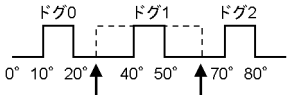
ポイント

1．ON 角度設定と OFF 角度設定の切り替え

[ON/OFF] キーを押す毎に、SW-ON LED と OFF LED 表示が切り替わります。
ON 角度を設定するときは、SW-ON LED を点灯させます。
OFF 角度を設定するときは、OFF LED を点灯させます。

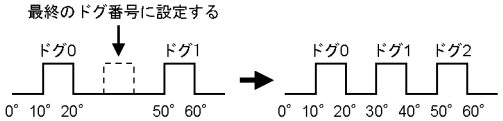
2．設定済みのドグ修正

となりのドグと重ならない範囲で修正することができます。
例：ドグ１を修正



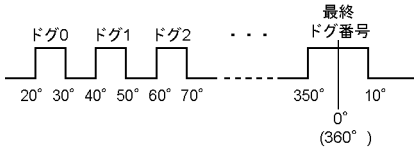
3．ドグの挿入

設定済みのドグの間に新たにドグを挿入することができます。
挿入するドグは、最終ドグ番号に設定します。設定を確定すると、設定値の小さい順に並べ替えられます。
例：30° で ON, 40° で OFF するドグを挿入する場合



4．0° をまたぐ設定値のドグ番号

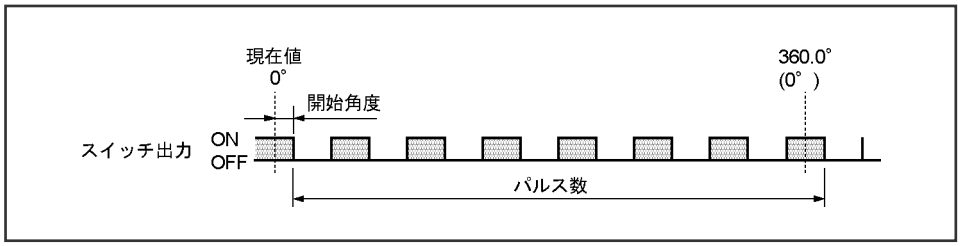
ドグ番号は、最終のドグ番号になります。



9-3. 任意パルス出力を設定する

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

設定を切り替えることにより、スイッチ出力部に機械（アブソコーダ）の１回転を等分割したパルス（任意パルス）を出力します。
パルス数とパルス開始角度が設定できます。
パルス数は1～360 より任意に選択します。パルスの開始角度は0.5° 単位で設定できます。



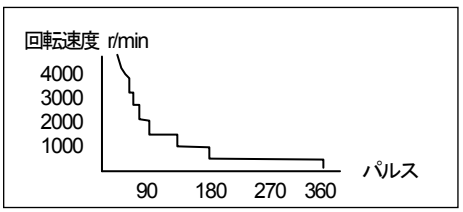
⚠ 注 意

1．任意パルス出力の設定
スイッチ出力として設定されている場合、任意パルス出力は設定できません。
スイッチ出力の設定値を消去した後、任意パルス出力を設定してください。

2．応答回転速度
スイッチ出力と同等です。
180 パルス（ON 幅と OFF 幅がそれぞれ 1°）を設定したとき、900 r/min まで追従します。
応答回転速度を超えた場合は、パルス抜けが発生します。

設定パルス数と応答回転速度の関係を示します。

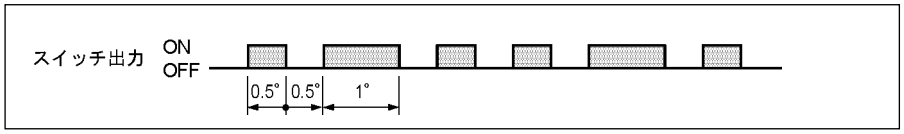
設定パルス数	応答回転速度
45 パルス以下	3600 r/min
90 パルス以下	1800 r/min
120 パルス以下	1200 r/min
180 パルス以下	900 r/min
360 パルス以下	450 r/min



3．パルス幅
パルス幅は、0.5° 単位（720 分割 / 回転）で形成されますので、720 が割り切れない
パルス数を設定した場合、均一なパルス幅になりません。

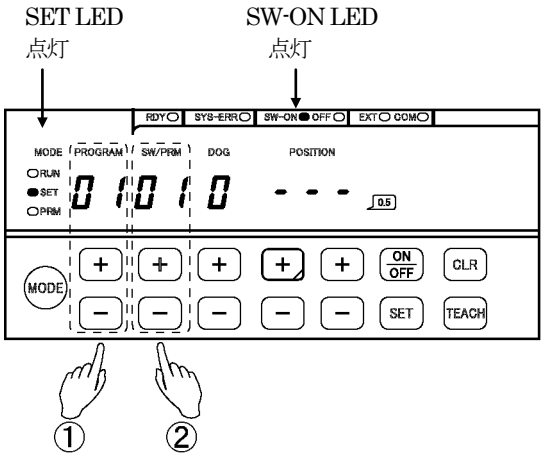
例
260 パルスを設定した場合

$$\frac{720\text{ 分割}}{260\text{ パルス}} = 2.7692\cdots \leftarrow \text{割り切れない}$$



任意パルス出力は、次の手順で設定します。

任意パルス出力の設定は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1.　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。



① プログラム番号を選択します。

PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

プログラム番号の選択範囲
VS-5F(-1)：プログラム機能はありません。
VS-5FD(-1)：0～7
VS-5FX(-1)：00～15　または 00～31

② スイッチ番号を選択します。

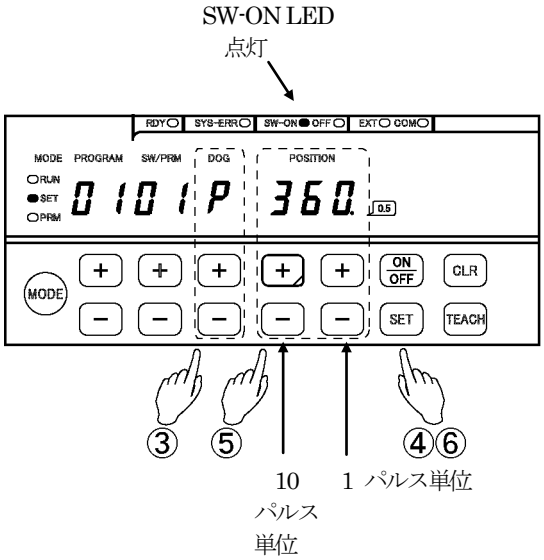
SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、
スイッチ番号を選択してください。

スイッチ番号の選択範囲
VS-5F(-1)：01～24
VS-5FD(-1)：01～24
VS-5FX(-1)：01～40　または 01～24

③ 任意パルスモードへ移行します。

DOG の[−] キーを押し続けてください。
DOG 表示部に“P”が点滅します。

この時 [CLR] キーを押すと、キャンセルします。



④ 任意パルスモードを確定します。*1

[SET] キーを押してください。
任意パルスモードへ移行します。

⑤ パルス数を入力します。

POSITION の[+] または [−] キーを押し、
パルス数を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：1～360 パルス

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値を
キャンセルします。

⑥ パルス数を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、パルス数を
確定します。

⑦ OFF LED を点灯させます。*2

開始角度を設定するために、[ON/OFF]キー
を押し、OFF LED を点灯させてください。

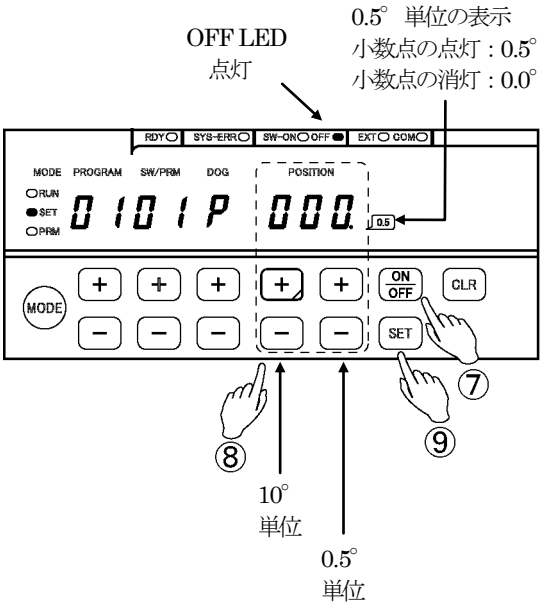
⑧ 開始角度を入力します。

POSITION の[+] または [−] キーを押し、
開始角度を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。
設定範囲：0～359.5°

この時 [CLR] キーを押すと、入力した数値を
キャンセルします。

⑨ 開始角度を確定します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、開始角度を
確定します。



ポイント

*1：任意パルスモードからスイッチ設定モードへ戻るときは、再度③④の操作をおこないます。

*2：[ON/OFF] キーを押す毎に、SW-ON LED と OFF LED 表示が切り替わります。
パルス数を設定するときは、SW-ON LED を点灯させます。
開始角度を設定するときは、OFF LED を点灯させます。

9-4. スイッチ出力の設定値を消去する

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

設定値の消去方法は、次の３通りです。

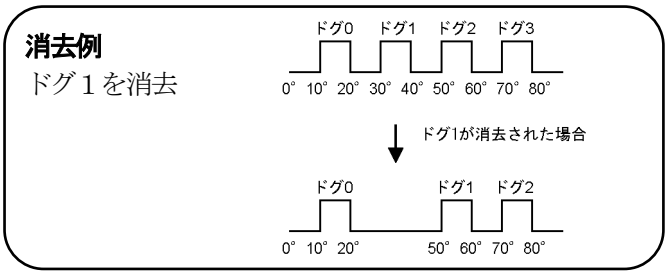
（1）ドグ単位の消去
（2）スイッチ単位の消去
（3）プログラム単位の消去 *1

*1 : VS-5F, VS-5F-1 では、プログラム単位の消去機能はありません。

各消去の手順は、次ページよりご参照ください。

9-4-1. ドグ単位で消去する

ドグ単位の消去方法は、対象ドグを選択し、ON 角度と OFF 角度に同じ値を設定します。
消去すると、ドグ番号がつめられます。



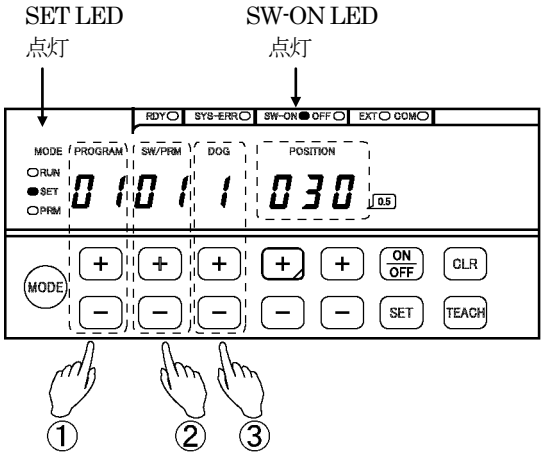
消去は、次の手順でおこないます。

消去は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1 章　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。

① プログラム番号を選択します。

PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

VS-5F, VS-5F-1 にプログラム機能はありません。
②の操作からおこなってください。

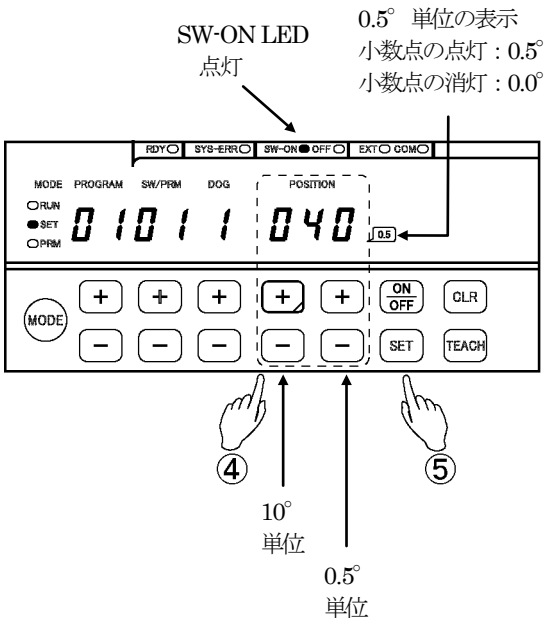


② スイッチ番号を選択します。

SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、
スイッチ番号を選択してください。

③ ドグ番号を選択します。

DOG の[+] または [−] キーを押し、
ドグ番号を選択します。



④ ON 角度に OFF 角度と同じ値を入力します。

POSITION の[+] または [−] キーを押し、
ON 角度に OFF 角度と同じ値を入力してください。
POSITION 表示部が入力した値で点滅します。

この時 [CLR] キーを押すと、ドグ単位の
消去をキャンセルします。

⑤ ドグを消去します。

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部が点灯し、ドグが消去されます。

9-4-2. スイッチ単位で消去する

スイッチ単位の消去方法は、選択するスイッチ番号のすべてのドグ設定値を消去します。

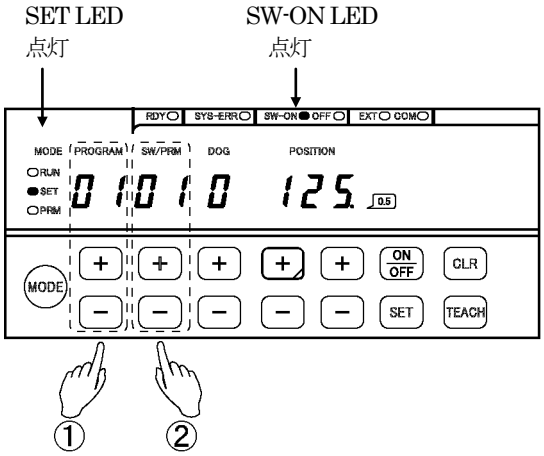
消去は、次の手順でおこないます。

消去は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1 章　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。

① プログラム番号を選択します。

PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。

VS-5F, VS-5F-1 にプログラム機能はありません。
②の操作からおこなってください。



② スイッチ番号を選択します。

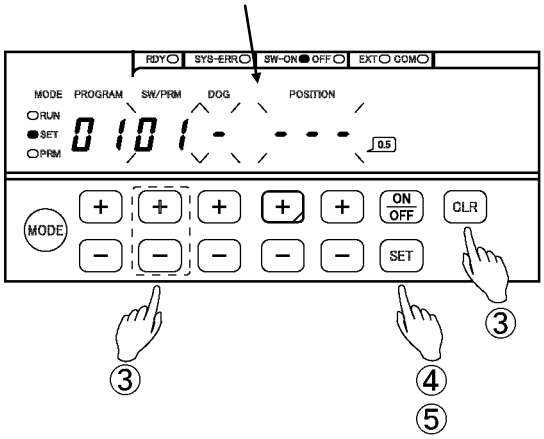
SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、
スイッチ番号を選択してください。

③ 消去モードにします。

[CLR] キーを押しながら SW / PRM の[+]
または [−] キーを押してください。
SW / PRM, DOG, POSITION 表示部が
点滅します。

この時 [CLR] キーを押すと、スイッチ単位の
消去をキャンセルします。

③ の操作で表示部が点滅します。
④ の操作をすると、高速で点滅します。



④ 消去の確認をします。

[SET] キーを押してください。
SW / PRM, DOG, POSITION 表示部の
点滅が速くなります。

選択したスイッチ番号の設定値を消去するのか
再度確認してください。

この時 [CLR] キーを押すと、スイッチ単位の
消去をキャンセルします。

⑤ 消去します。

もう一度 [SET] キーを押してください。
SW / PRM, DOG, POSITION 表示部が点灯し、
選択したスイッチ番号の設定値が消去されます。

9-4-3. プログラム単位で消去する

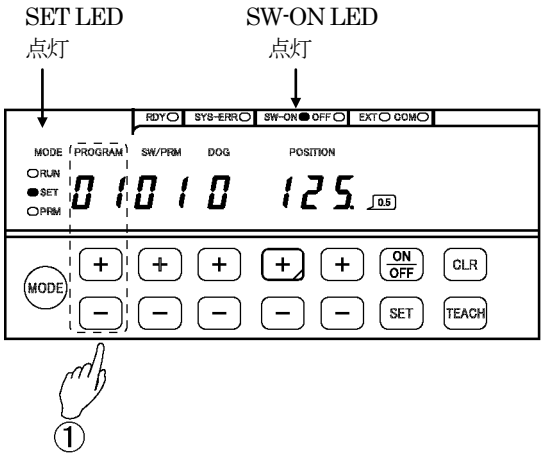
プログラム単位の消去方法は、選択するプログラムに登録されているスイッチ出力の設定値を全て消去します。
VS-5F, VS-5F-1 では、プログラム単位の消去機能はありません。

消去は、次の手順でおこないます。

消去は、スイッチ設定(SET)モードでおこないます。
モードの選択方法は、“7-6-1 章　スイッチ設定(SET)モードを選択する”をご参照ください。

① プログラム番号を選択します。

PROGRAM の[+] または [−] キーを押し、
プログラム番号を選択してください。



② 消去モードにします。

[CLR] キーを押しながら PROGRAM の[+]
または [−] キーを押してください。
表示部が点滅します。

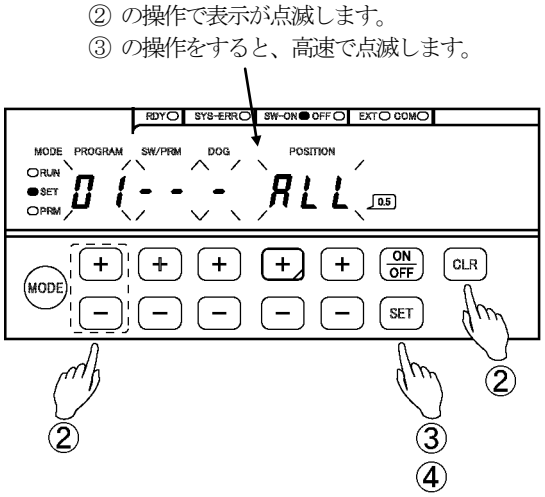
この時 [CLR] キーを押すと、プログラム単位
の消去をキャンセルします。

③ 消去の確認をします。

[SET] キーを押してください。
表示部の点滅が速くなります。

選択したプログラム番号の設定値を消去するのか
再度確認してください。

この時 [CLR] キーを押すと、プログラム単位
の消去をキャンセルします。



④ 消去します。

もう一度 [SET] キーを押してください。
表示部が点灯し、選択したプログラムに登録
されているスイッチ出力の設定値が全て消去されます。

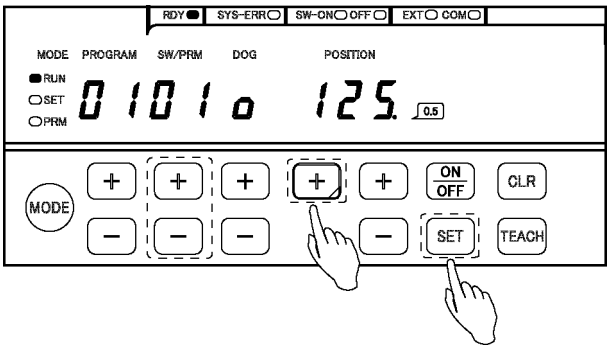
第１０章　応用機能の使い方（運転モード）

この章は、運転(RUN)モードの応用機能を説明します。
必要に応じてお使いください。

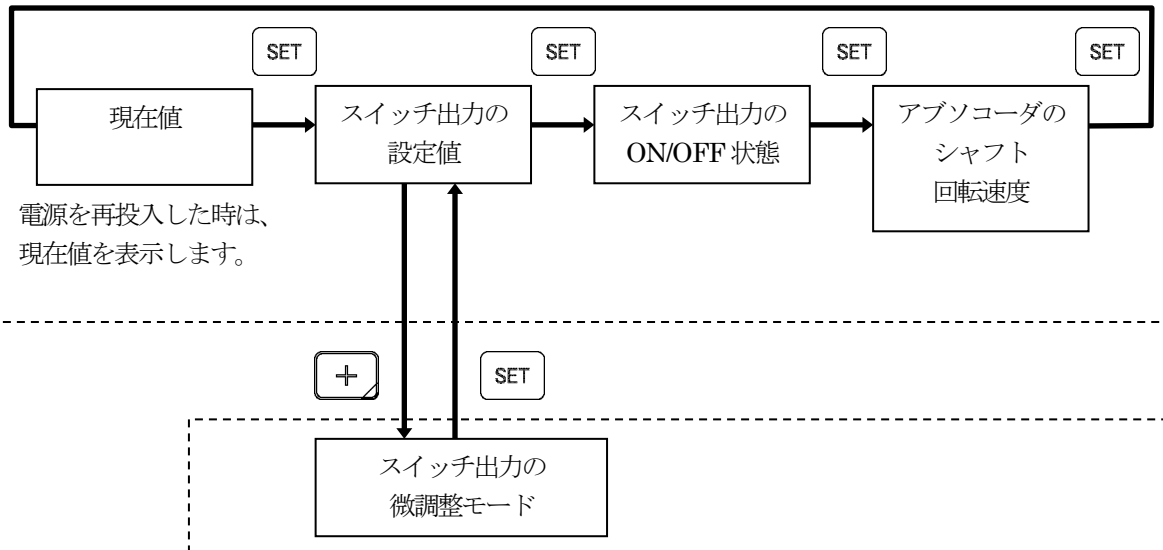
運転(RUN)モードは、次の４種類の内容がモニタできます。
また、運転中にスイッチ出力の微調整が可能です。
（1）現在値 モニタ
（2）スイッチ出力の設定値 モニタ
（3）スイッチ出力の ON / OFF 状態 モニタ
（4）アブソコーダのシャフト回転速度 モニタ
（5）スイッチ出力の微調整モード

10-1.　モニタ内容の切り替え

モニタの内容は、[SET]キー を押して切り替えます。
スイッチ出力の微調整モードへ移行する場合は、スイッチ出力の設定値をモニタし、[+]キーを押します。



モニタ内容の詳細は、“10-2 章　モニタ内容”をご参照ください。

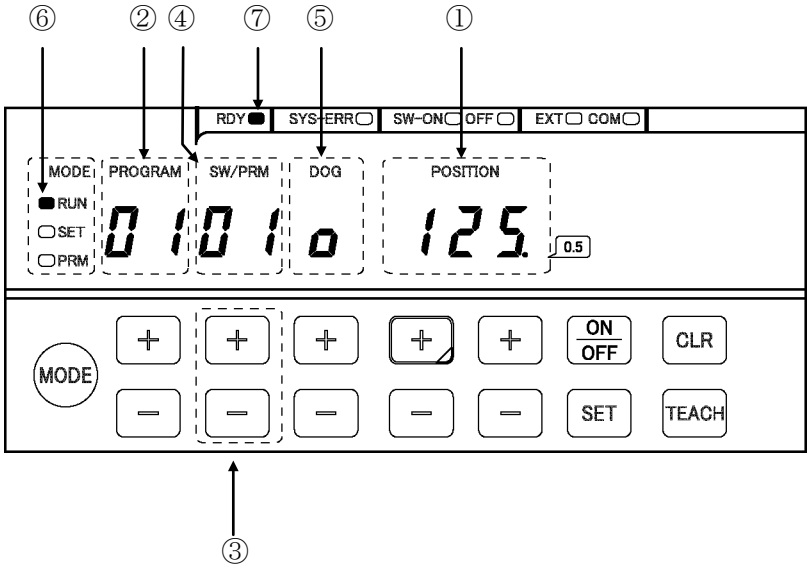


このモードへ移行する場合は、あらかじめパラメータ番号９２（運転中設定変更）を設定してください。
詳細な内容は、“10-3 章　運転中にスイッチ出力の微調整をおこなう。”をご参照ください。

10-2. モニタ内容

（1）現在値 モニタ

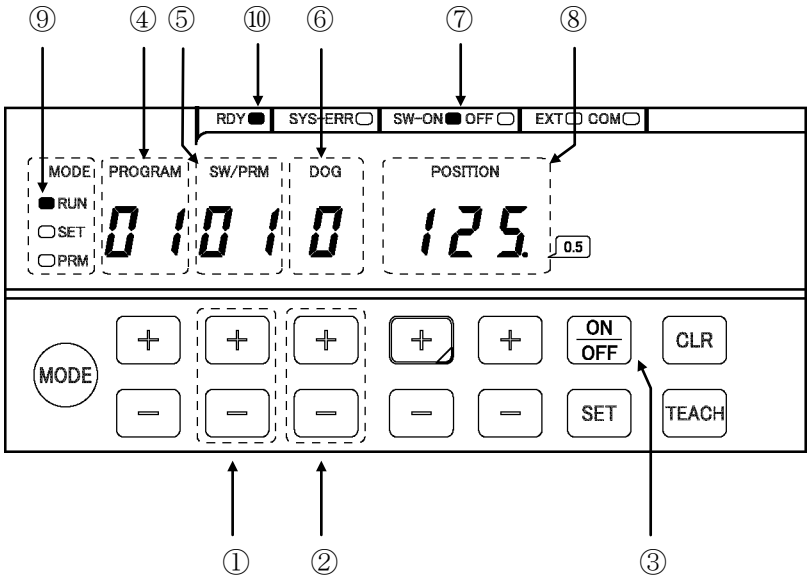
運転中の現在値 および スイッチ出力の ON / OFF 状態を確認することができます。



名　称	内　容
① POSITION 表示部	現在値を表示します。
② PROGRAM 表示部	選択されているプログラム番号を表示します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この表示はありません。）
③ SW / PRM キー	DOG 表示部にモニタするスイッチ番号を選択します。
④ SW / PRM 表示部	SW / PRM キーで選択したスイッチ番号を表示します。
⑤ DOG 表示	SW / PRM キーで選択したスイッチ番号の出力状態をモニタします。 ON ： DOG o　　OFF ： DOG
⑥ MODE 表示部	RUN 点灯：運転(RUN)モードを示します。
⑦ RDY 表示部	運転(RUN)モードで、異常が発生していない場合、点灯します。 出力コネクタの“装置正常出力”信号と同じ条件です。

（2）スイッチ出力の設定値 モニタ

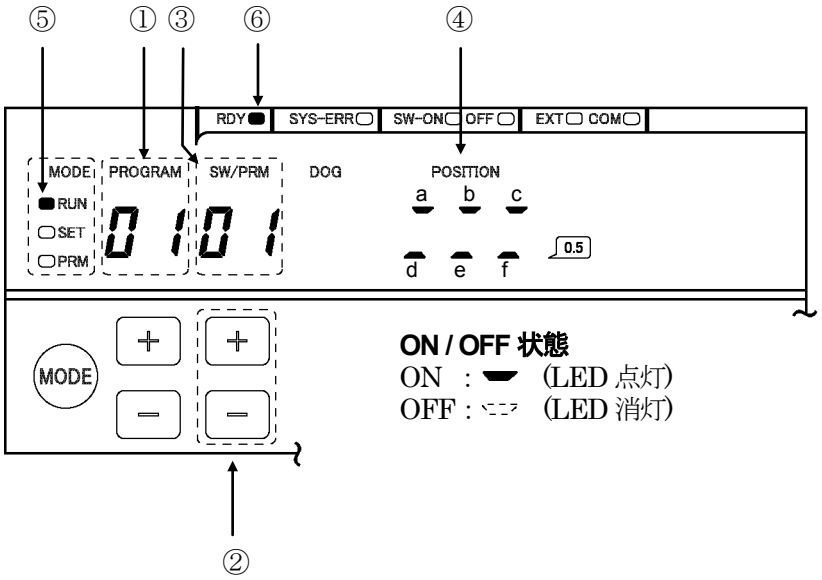
運転中のプログラムに登録されているスイッチ出力の設定値を確認することができます。



名　称	内　容
① SW / PRM キー	確認したい設定値のスイッチ番号を選択します。
② DOG キー	確認したい設定値のドグ番号を選択します。
③ ON / OFF キー	ON 設定値と OFF 設定値の表示を切り替えます。
④ PROGRAM 表示部	選択されているプログラム番号を表示します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この表示はありません。）
⑤ SW / PRM 表示部	スイッチ番号を表示します。
⑥ DOG 表示部	ドグ番号を表示します。
⑦ ON / OFF 表示部	POSITION 表示部の内容を示します。 SW-ON 点灯：ON 設定値を表示 OFF 点灯　　：OFF 設定値を表示
⑧ POSITION 表示部	ON 設定値または OFF 設定値を表示します。
⑨ MODE 表示部	RUN 点灯：運転(RUN)モードを示します。
⑩ RDY 表示部	運転(RUN)モードで、異常が発生していない場合、点灯します。 出力コネクタの“装置正常出力”信号と同じ条件です。

（3）スイッチ出力の ON / OFF 状態 モニタ

運転中のプログラムに登録されているスイッチ出力の ON / OFF 状態を確認することができます。

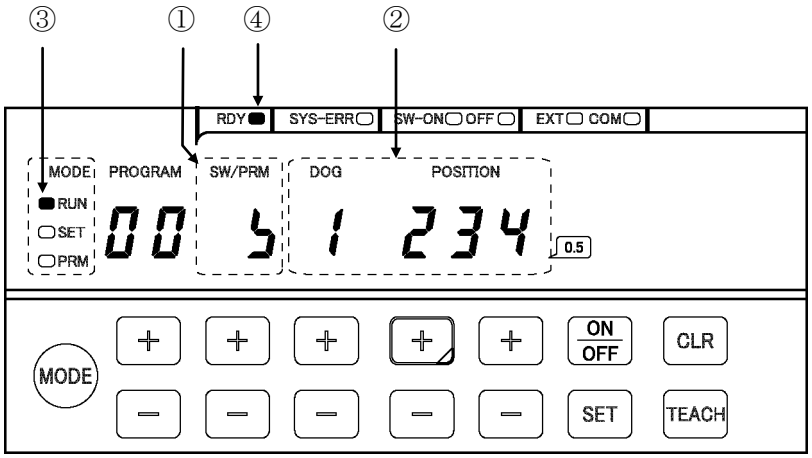


名　称	内　容
① PROGRAM 表示部	選択されているプログラム番号を表示します。 （VS-5F, VS-5F-1 に、この表示はありません。）
② SW / PRM キー	ON / OFF 状態を 6 スイッチずつ表示しますので、先頭のスイッチ番号を選択します。 先頭スイッチ番号 : 01, 07, 13, 19, 25, 31, 37
③ SW / PRM 表示部	スイッチ番号を表示します。
④ POSITION 表示部	スイッチ出力の ON / OFF 状態を表示します。 ON /OFF 状態は、 6 スイッチずつ表示します。
⑤ MODE 表示部	RUN 点灯 : 運転(RUN)モードを示します。
⑥ RDY 表示部	運転(RUN)モードで、異常が発生していない場合、点灯します。 出力コネクタの “装置正常出力” 信号と同じ条件です。

	7 セグメント LED の表示					
	a	b	c	d	e	f
対応スイッチ番号	SW1	SW2	SW3	SW4	SW5	SW6
	SW7	SW8	SW9	SW10	SW11	SW12
	SW13	SW14	SW15	SW16	SW17	SW18
	SW19	SW20	SW21	SW22	SW23	SW24
	SW25	SW26	SW27	SW28	SW29	SW30
	SW31	SW32	SW33	SW34	SW35	SW36
	SW37	SW38	SW39	SW40	－	－

（4）アブソコーダのシャフト回転速度 モニタ

運転中にアブソコーダのシャフト回転速度を確認することができます。



名　称	内　容
① SW / PRM 表示部	回転速度を表示しているとき、次の表示をします。 5
② DOG, PROGRAM 表示部	回転速度を表示します。 表示の単位は 1 r/min です。 上図の表示例では、1234 r/min を示します。
③ MODE 表示部	RUN 点灯：運転(RUN)モードを示します。
④ RDY 表示部	運転(RUN)モードで、異常が発生していない場合、点灯します。 出力コネクタの“装置正常出力”信号と同じ条件です。

10-3. 運転中にスイッチ出力の微調整をおこなう

VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

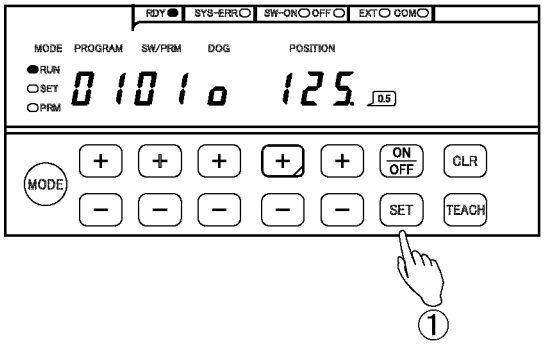
運転中にスイッチ出力の微調整が必要なとき、使用します。
微調整の単位は、0.5° です。
この機能は、パラメータ番号９２（運転中設定変更）を設定した後、運転(RUN)モードでおこないます。

●パラメータ表

番号	名　称	内　容	設定範囲	初期値	設定手順の参照先（章番号）
92	運転中設定変更	運転中にスイッチ出力の微調整をおこなうときに設定します。	0：変更不可 1：変更可	0	8-1-1 8-1-2

スイッチ出力の微調整は、次の手順でおこないます。

① スイッチ出力の設定値をモニタします。
[SET] キーを押し、スイッチ出力の設定値をモニタします。



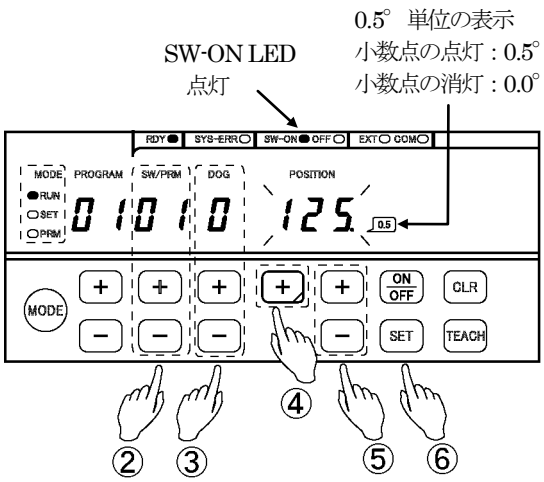
② スイッチ番号を選択します。
SW/PRM の[+] または [−] キーを押し、スイッチ番号を選択してください。

③ ドグ番号を選択します。
DOG の[+] または [−] キーを押し、ドグ番号を選択します。

④ 微調整モードへ移行します。*1
POSITION の [+] キーを押してください。
POSITION 表示部の設定値が点滅します。

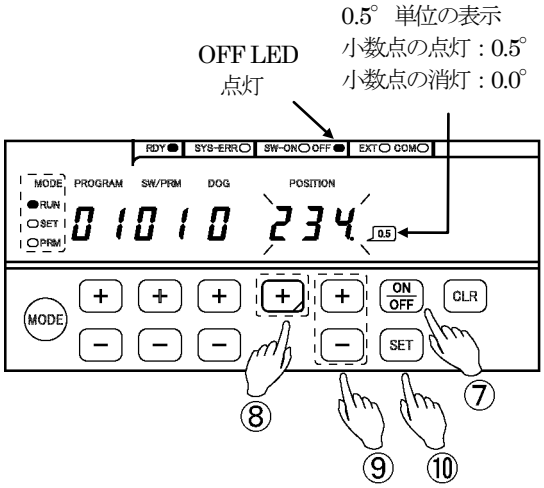
⑤ ON 角度の値を微調整します。*4
POSITION の[+] または [−] キーを押し、ON 角度の値を微調整してください。
微調整した値が、スイッチ出力に反映されます。

⑥ スイッチ出力の設定値モニタへ移行します。*2
[SET] キーを押すと、スイッチ出力の設定値モニタへ移行します。



⑦ OFF LED を点灯させます。*3

OFF 角度を微調整するために、[ON/OFF] キーを押し、OFF LED を点灯させてください。



⑧ 微調整モードへ移行します。

POSITION の ＋ キーを押してください。

POSITION 表示部の設定値が点滅します。

⑨ OFF 角度の値を微調整します。*4

POSITION の [+] または [−] キーを押し、OFF 角度の値を微調整してください。
微調整した値が、スイッチ出力に反映されます。

⑩ スイッチ出力の設定値モニタへ移行します。*2

[SET] キーを押すと、スイッチ出力の設定値モニタへ移行します。

ポイント

*1 : ON 角度のみ微調整する場合は、⑦以降の操作は不要です。
OFF 角度のみ微調整する場合は、④⑤⑥の操作は不要です。

*2 : POSITION の ＋ キー または [CLR] キーを押しても、移行します。

*3 : [ON/OFF] キーを押す毎に、SW-ON LED と OFF LED 表示が切り替わります。
ON 角度を微調整するときは、SW-ON LED を点灯させた後、微調整モードへ移行します。
OFF 角度を微調整するときは、OFF LED を点灯させた後、微調整モードへ移行します。

*4 : ON 角度は OFF 角度を超えて微調できません。同様に OFF 角度も ON 角度を超えて微調できません。また、前後のドグと重なる範囲へも微調できません。

－ＭＥＭＯ－

保 守 編

日常点検および異常発生時の処置方法について説明しています。

第１１章　点　検
第１２章　異常が出たときは

第１１章　点　検

点検は６ヶ月～１年に１回行ってください。
判定基準からはずれているときは、基準内にはいるように修正してください。

点検項目	点検内容	判定基準	備　考
供給電源	バリカムの電源端子台で測定して電圧変動は基準内であるか?	電源電圧変動範囲内 AC100V 仕様 : 82 ～ 132VAC DC24V 仕様 : 21.6 ～ 30.0VDC	テスタ
周囲環境	周囲温度は適当か?	アブソコーダ : −20 ～ +60℃ バリカム : 0 ～ +55℃	温度計
	ほこりなどが積もっていないか?	ないこと	目視
取付状態	アブソコーダはしっかり固定されているか?	ゆるみないこと	
	アブソコーダのシャフトと機械のシャフトはしっかり連結されているか?	ゆるみないこと	
	ケーブルは切れかかっていないか?	外観異常のないこと	
	センサケーブルのコネクタは完全に挿入されているか?	ゆるみないこと	
	入出力コネクタは完全に挿入されているか?	ゆるみないこと	

第１２章　異常が出たときは

異常の原因とその処置方法について説明します。

12-1.　異常発生時の表示と処置方法

バリカム もしくは アブソコーダに異常が発生したときは、バリカムに異常を表示します。
下表を参照し、適切な処置を行ってください。

●異常表示・推定原因・処置一覧表

異常表示	名　称	出力状態	推定原因	処置方法
U05 点滅 RDY.LED 消灯	センサ電源異常	全ての出力が OFF します。	バリカム内部のセンサ用電源の故障です。	バリカムを交換してください。 詳細は、“12-2 章”をご参照ください。
U08 点滅 RDY.LED 消灯	センサエラー	全ての出力が OFF します。	センサコネクタに外れ、緩みがある。	異常の原因を取り除いた後、下記いずれかの方法で異常を解除してください。 ・[CLR] または[ON/OFF] キーを押す。 ・外部より異常解除信号を入力する。
			センサケーブルが断線している。	センサケーブルを交換してください。 詳細は、“12-2 章”をご参照ください。
			アブソコーダの故障	アブソコーダを交換してください。 詳細は、“12-2 章”をご参照ください。
			バリカムの故障	バリカムを交換してください。 詳細は、“12-2 章”をご参照ください。
U09 点滅 RDY.LED 消灯	メモリエラー	全ての出力が OFF します。	外来ノイズなどによりメモリデータが変化している。	初期化操作をおこなってください。 操作の方法は、“12-6.章　初期化操作”をご参照ください。 注　意 **パラメータ，スイッチ出力の設定値が全て初期化されますので、データの再設定が必要です。**
U17 点滅	未設定エラー	―	スイッチ出力を設定する時に、ON 角度のみ設定した。 (OFF 角度が設定されていない。)	[CLR] または[ON/OFF] キーを押し、異常を解除してください。 再度 ON 角度を設定した後、OFF 角度も設定してください。
U18 点滅	設定不可エラー	―	マルチドグを設定するときに、ON 角度に重複した値を設定した。	[CLR] または [ON/OFF] キーを押し、異常を解除してください。 ON 角度に正しい値を設定してください。
SYS-ERR LED 点灯	システムエラー	全ての出力が OFF します。	電源電圧が低下している。	電源を交換してください。
			バリカムの故障	バリカムを交換してください。 詳細は、“12-2 章”をご参照ください。
UUUUU UUU 点灯 RDY.LED 消灯	原点未設定エラー	スイッチ，BCD 共に出力不定です。	原点が、設定されていません。	パラメータ番号 99 または 98 を設定してください。詳細は、“7-5-4 章または 7-5-5 章”をご参照ください。

12-2. 交換時の処置内容

バリカム および アブソコーダ，センサケーブルを交換したときは、以下の処置をおこなってください。

交 換 内 容	処 置
アブソコーダを交換したとき	交換後、次の処置をおこなってください。 1. 下記いずれかの方法で異常を解除する。 ・[CLR] または[ON/OFF] キーを押す。 ・外部より異常解除信号を入力する。 2. 原点設定 もしくは 現在値設定をおこなう。
センサケーブルを交換したとき	交換後、次の処置をおこなってください。 1. 下記いずれかの方法で異常を解除する。 ・[CLR] または[ON/OFF] キーを押す。 ・外部より異常解除信号を入力する。 2. 原点設定 もしくは 現在値設定をおこなう。
バリカムを交換したとき	交換後、パラメータ および スイッチ出力を全て設定してください。

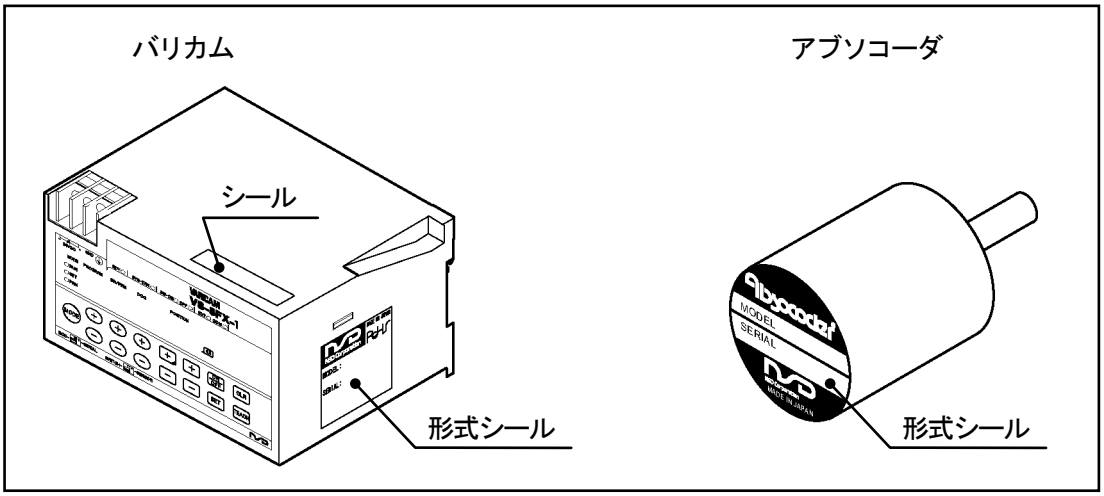
12-3. 異常発生時の連絡事項

製品に異常が発生して解除できない場合、できるだけ早く最寄りのエヌエスディ営業所までご連絡ください。

（1）ご連絡していただきたい事項

●バリカム と アブソコーダの形式シールをご確認ください。

バリカムの形式シールが確認できないときは、正面パネルの表示で形式をご確認ください。また、シリアル番号は上部のシールでご確認ください。



① バリカムの形式
② バリカムのシリアル番号
③ アブソコーダの形式
④ アブソコーダのシリアル番号

●異常の具体的内容

① 発生日時
② 発生時点　a.初期電源投入時　b.試運転時　c.連続運転時（約　ヶ月）
③ 発生状況　a.起動時　b.運転中
④ 異常内容　具体的に
⑤ 使用状況　a.使用している機械名　b.上位コントローラとの接続状況
c.周囲環境（温度・振動・ノイズなど）

12-4. 保証期間と保証範囲

保証期間と保証範囲について説明します。

（1）保証期間

納入品の保証期間は、ご注文主のご指定場所に納入後１年間とします。

（2）保証範囲

上記の保証期間中に弊社の責により故障を生じた場合は、その機器の故障部品の交換、または修理を弊社の責任において行います。このときの交換または修理は弊社工場に引取りのうえ行います。
ただし、次に該当する場合は、この保証の対象範囲から除外させていただきます。

① 使用者側の不適当な取扱い、ならびに使用による場合。
② 故障の原因が納入品以外の事由による場合。
③ 弊社以外の改造、または修理による場合。
④ その他、天災、災害などで弊社の責にあらざる場合。

なお、ここでいう保証は、納入品単体の保証を意味するもので、納入品の故障により誘発される損害はご容赦いただきます。

12-5. サービスの範囲

納入品の価格には、技術者派遣などのサービス費用は含んでおりません。
つぎの場合は、別途費用を申し受けます。

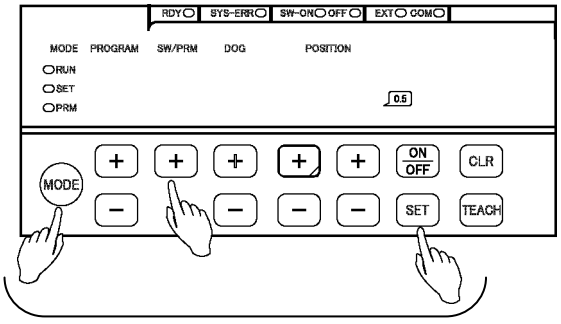
（1）取付調整指導および試運転立会い
（2）保守点検、調整および修理
（3）技術指導

12-6. 初期化操作

初期化操作をおこなうと、バリカムに設定されている内容は全て消去され、工場出荷時の状態に戻ります。

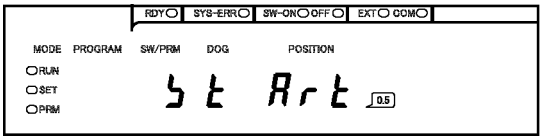
初期化は、次の手順でおこないます。

① 次の３つのキーを同時に押した状態で電源を投入し、１秒以上 ３つのキーを押し続けて初期化を開始します。
[MODE]，SW/PRM の[＋]，[SET]

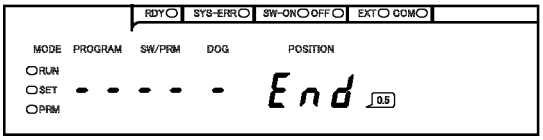


３つ同時に押す。

② 初期化が始まると、表示は次のようになります。



初期化が終了すると、
表示は次のようになります。



③電源を再投入してください。
これで、初期化操作は、完了です。

> ⚠ 注 意
>
> 初期化操作をおこなうと、パラメータの設定内容，スイッチ出力の設定値 および パスワードがすべて消去されます。
> この操作をおこなう前に、必ず機械の原点位置 および 設定内容を確認して付録のデータシートに記入してください。

－ＭＥＭＯ－

付 録 編

以下の資料を添付しています。

付録１．パスワード機能
付録２．CE マーキング対応について
付録３．UL 規格対応について
付録４．データシート

付録１．パスワード機能

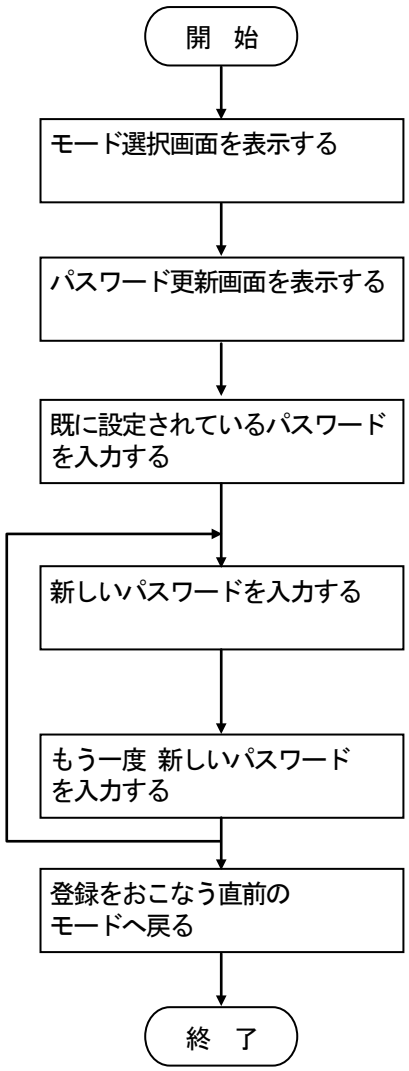
正面パネルの右下に“SP1”と表記されている VS-5F シリーズ全モデルに適用します。

バリカムを、運転(RUN)モードからモード変更する場合、パスワード入力を求める機能です。
パスワードは 3 桁の数値をお客様が決めて登録できます。
パスワード登録後は、パスワードを入力しないとモード変更できませんので、スイッチ設定，パラメータ設定 および パネル面からのプログラム番号切替えを保護することができます。

パスワードを登録していない場合は、従来と同じ操作でモード変更がおこなえます。

付 1-1.　パスワード登録の流れ

パスワード登録の流れを示します。
変更 および 削除する場合も同じです。
登録手順の詳細は、“付 1-3. パスワード登録の手順”をご参照ください。



・・・ パネル面の[MODE]キーによりモード選択画面を表示します。
POSITION 表示部に“RUN”が点滅している状態です。

・・・ パスワード更新画面を表示します。

・・・ 工場出荷時は、初期値として“０００”が設定されています。
初めてパスワードを登録される場合は、“０００”のまま次へ進んでください。
変更される場合は、既に登録されているパスワードを入力します。

・・・ 新たに設定するパスワードを 3 桁の数値で入力します。
設定範囲：００１ ～ ９９９
パスワード機能を解除する場合は、“０００”を入力します。

・・・ 確認のため もう一度 新たに設定するパスワードを入力します。
入力したパスワードが違う場合、再度 設定をおこなってください。

・・・ 正常にパスワード登録が完了した場合、パスワード登録をおこなう直前のモードへ戻ります。
パスワードの登録は完了です。

付 1-2.　パスワード登録時の注意

●重　要

パスワードは、大切に保管してください。

忘れると、バリカムのモードが変更できないため、バリカムのパネル面の操作ではパラメータ と スイッチ出力の設定内容が、読み出すことも変更することも出来なくなります。

設定編集ソフトウェア VS-5F-EDW を使用すると、パラメータとスイッチ出力の設定内容は読み出せますが、書き込むことはできません。（注１）
パスワードについては、読み出すことも書き込むこともできません。（注２）

この場合、初期化操作をおこなう必要がありますが、初期化操作をおこなうと、パラメータ と スイッチ出力の設定内容がすべて消去されますのでご注意ください。（注３）

注１：パラメータ番号 85（プロトコル）で“0”を選択されている時のみ可能です。

注２：パラメータ番号 85（プロトコル）で“0”以外を選択されている時は、パスワードの登録に関係なく通信による読み出しや書き込みが可能となります。　上位コントローラ側でインターロックを掛けるようお願いいたします。

注３：初期化操作については、“12-6 章 初期化操作”をご参照ください。

●パスワード記録欄

パスワードを設定されたユーザ様，機械メーカ様は、パスワードを忘れないように記録してください。

パスワード記録欄

チェック

☐ パスワードは担当：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿ へ確認

☐ パスワードは機械メーカへ確認

メーカ名：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

担　当　：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

連 絡 先：＿＿＿＿＿＿＿＿＿＿

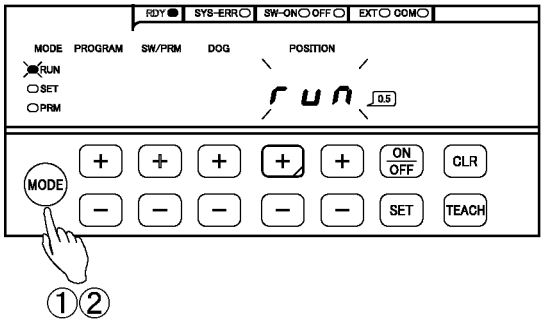
付 1-3. パスワード登録の手順

パスワードは次の手順で登録します。

LED の点灯状態
● :点 灯
○ :消 灯
✕ :点 滅

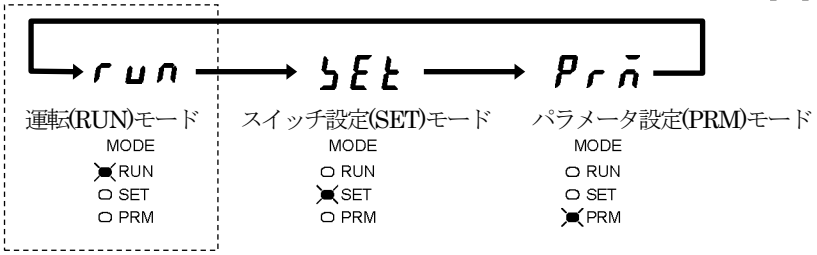
① モード選択画面を表示する

[MODE] キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択画面へ移行します。



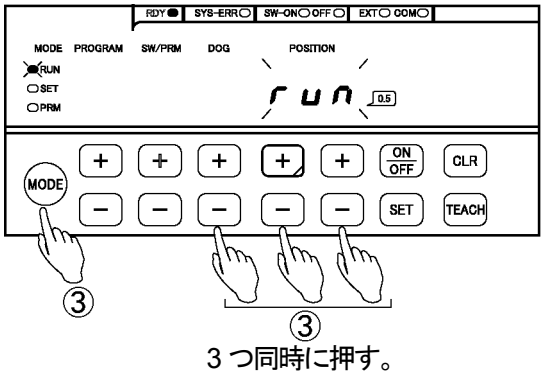
② モードを変更する

繰り返し [MODE] キーを押し、
運転(RUN)モードを選択します。



③ パスワード更新画面を表示する

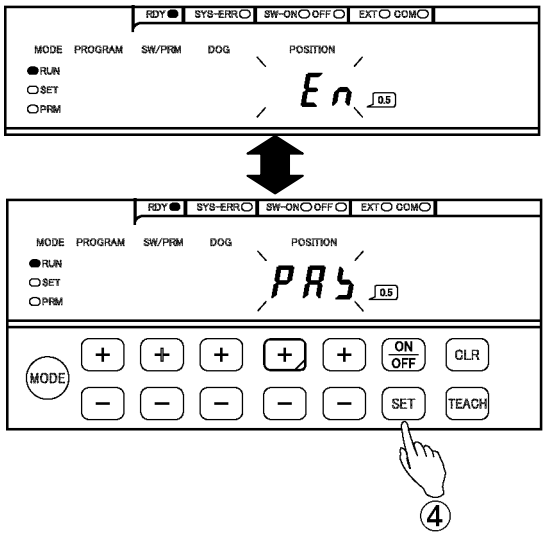
DOG と POSITION の [−] キーを
同時に押しながら[MODE]キーを押してください。
POSITION 表示部に“En”と“PAS”が交互
に点滅します。



パスワード更新画面

④ 現在のパスワード入力画面を表示する

[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部に“OLD”が点灯します。



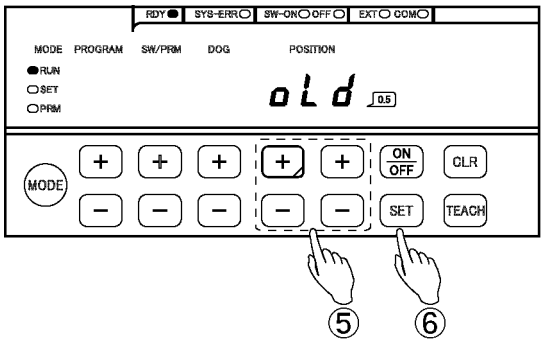
⑤ 現在のパスワードを入力する

POSITION の［+］または［−］キーを
1回押すと、POSITION 表示部に“０００”が
点滅します。

初めてパスワードを登録する場合は、上記操作の後
⑥の操作からおこなってください。

パスワードを変更される場合は、さらに
POSITION の［+］または［−］キーを押し、
既に登録されているパスワードを入力してください。

この時、[CLR] キーを押すと直前のモードへ
戻ります。



⑥ 現在のパスワードを確定する

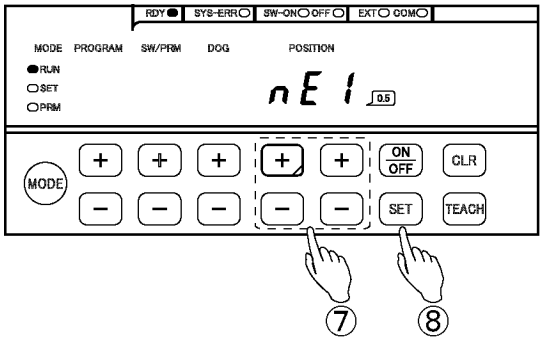
[SET] キーを押してください。
新パスワードの入力画面を表示します。

新パスワード入力画面

⑦ 新パスワードを入力する (1 回目) *1 *2

POSITION の［+］または［−］キーを押し、
新しいパスワードを入力します。

この時、[CLR] キーを押すと直前のモードへ
戻ります。



⑧ 新パスワードを確定する

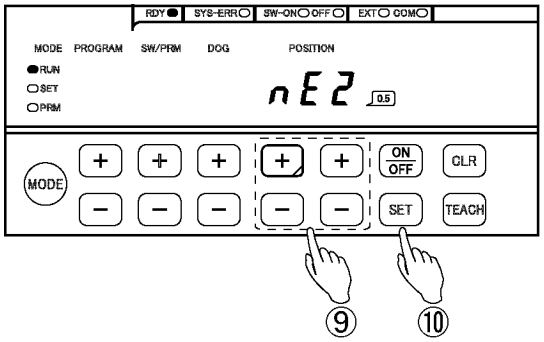
[SET] キーを押してください。
確認のため、もう一度パスワードの入力画面を
表示します。

確認用パスワード入力画面

⑨ 確認用パスワードを入力する (2 回目) *1 *2

POSITION の［+］または［−］キーを押し、
もう一度、新しいパスワードを入力します。

この時、[CLR] キーを押すと直前のモードへ
戻ります。



⑩ 確認用パスワードを確定する

[SET] キーを押してください。

・正常にパスワード登録が完了した場合、ブザー音が『ピー』と鳴り パスワード登録をおこなう直前のモードへ戻ります。
・1 回目と 2 回目のパスワードが違っている場合、ブザー音が『ピッピッピッ』と鳴り“新パスワード入力画面”が表示されますので、もう一度⑦の操作からおこなってください。

ポイント

*1：パスワードの設定範囲は、００１ ～ ９９９です。
*2：パスワード機能を解除する場合、⑦と⑨の操作で“０００”を入力してください。

付 1-4. パスワード登録されている時のモード選択操作

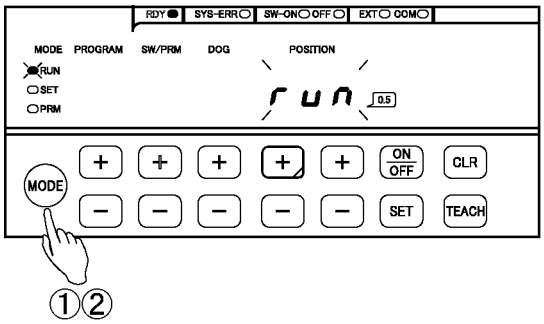
パスワードが登録されている時のモード選択の操作方法を示します。

運転(RUN)モードからパラメータ設定(PRM)モード または スイッチ設定(SET)モードへ変更する場合、パスワードの入力操作が必要です。

LED の点灯状態
● :点 灯
○ :消 灯
◐ :点 滅

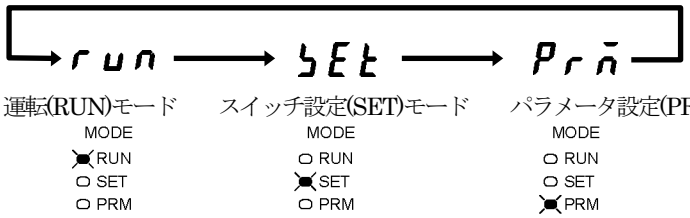
① モード選択画面を表示する

[MODE] キーを押し続けてください。（1 秒以上）
POSITION 表示部とモード表示部が点滅し、
モード選択画面へ移行します。



② モードを変更する

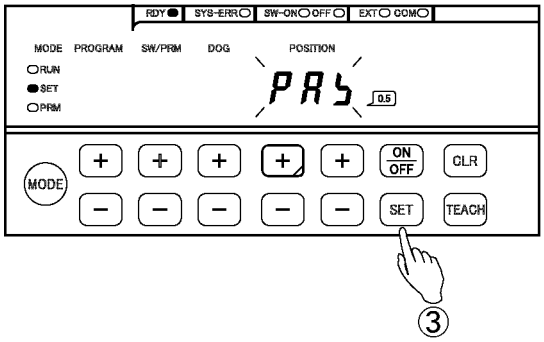
繰り返し [MODE] キーを押し、
パラメータ設定(PRM)モード または
スイッチ設定(SET)モードを選択します。



パスワード入力画面

③ パスワード入力画面を表示する

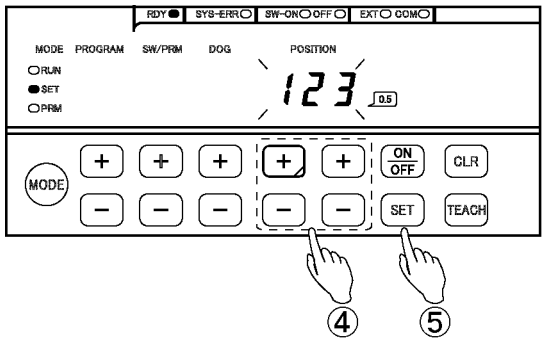
[SET] キーを押してください。
POSITION 表示部に “PAS” が点滅します。



④ パスワードを入力する

POSITION の [+] または [−] キーを押し、
パスワードを入力します。

この時、[CLR] キーを押すと運転(RUN)モードへ
戻ります。



⑤ パスワードを確定する

[SET] キーを押してください。

・パスワードが正しい場合、手順②の操作で選択したモードへ移行します。
・パスワードが間違っている場合、運転(RUN)モードへ戻ります。

－MEMO－

付録２．ＣＥマーキング対応について

電源仕様 DC２４V タイプのバリカム VS-5F-1，VS-5FD-1，VS-5FX-1 は、EMC 指令に適合しています。

付 2-1.　ＥＭＣ指令の適合

CE マーキングは、最終的な製品の状態で、お客様の責任において行う必要があります。
制御盤の構成や配線、配置等で EMC は変化するため、お客様にて機械・装置全体の EMC 適合性を確認してください。

付 2-2.　ＥＭＣ指令の規格

EMC 規格にはイミュニティおよびエミッションの２種類があります。
EMC 規格･試験内容は下表のとおりです。

適用する EMC 規格･試験内容

区分	規格番号	名称
EMI（エミッション）	EN61000-6-4	工業環境エミッション規格
	EN55011　クラスＡ	雑音電界強度
EMS（イミュニティ）	EN61000-6-2	EMC 共通イミュニティ規格（工業環境）
	EN61000-4-2	静電気放電
	EN61000-4-3	放射性無線周波数電磁界
	EN61000-4-4	ファーストトランジェント/バースト
	EN61000-4-5	雷サージ
	EN61000-4-6	無線周波数電磁界誘導
	EN61000-4-8	電源周波数磁界

付 2-3.　低電圧指令について

低電圧指令については、DC24V 電源の機器のため、適用範囲外です。

付 2-4. EMC対策と制限事項

弊社がおこなった適合性確認試験時の EMC 対策と制限事項について記載します。

（1）センサケーブル

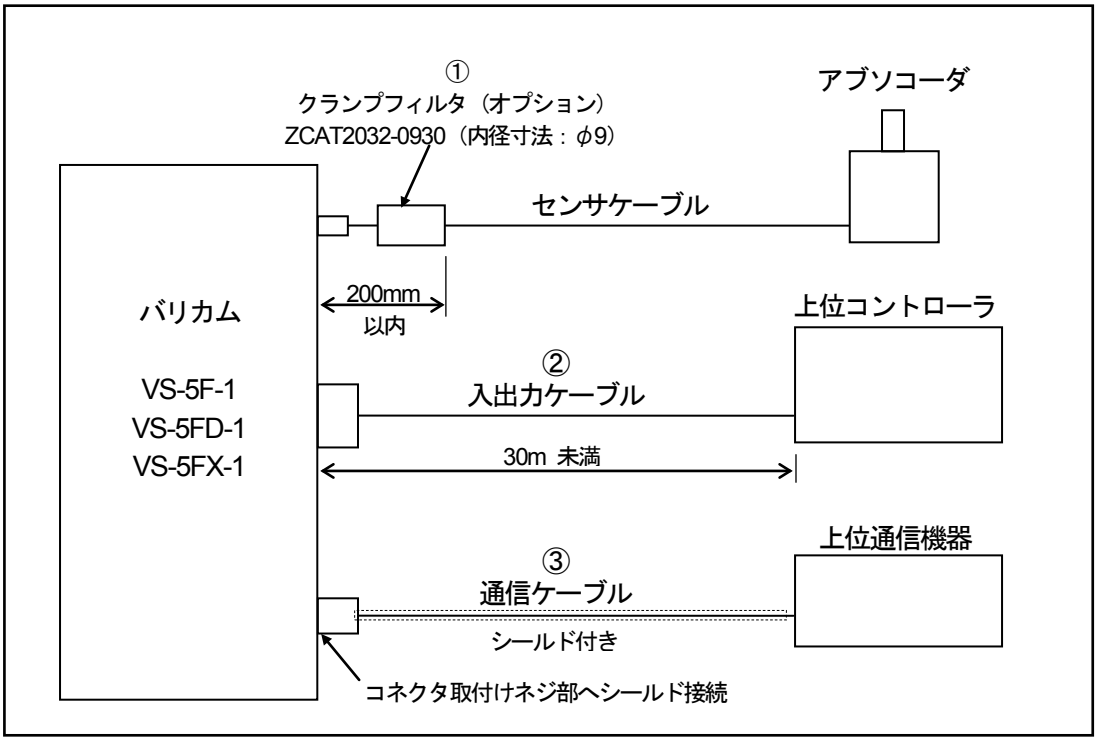
センサケーブルは、クランプフィルタを取り付けています。
取付位置は、バリカムより２００mm以内です。（図中①）

（2）入出力ケーブル

スイッチ出力コネクタおよびＢＣＤ出力コネクタに接続する入出力ケーブルの長さは、３０m未満としています。（図中②）

（3）通信ケーブル

通信コネクタに接続するケーブルはシールド付きを使用し、シールドは取付けネジへ接続しています。
弊社テスト時には、金属(メッキ)シェルのコネクタを使用してケーブルシールドを取付けネジ部へ接続しています。（図中③）



参 考

次の場合、入出力ケーブルおよび電源ケーブルにクランプフィルタを追加すると、改善することがあります。
・周辺装置からの影響によりバリカムが誤動作する場合
・伝導および放射ノイズを減衰させる場合

推奨クランプフィルタ

	取付箇所	クランプフィルタ形式	メーカー
1	入出力ケーブル	ZCAT3035-1330（内径寸法：φ13）	TDK 株式会社
2	電源ケーブル	ZCAT2032-0930（内径寸法：φ9）	

付録３．ＵＬ規格対応について

電源仕様 DC２４V タイプのバリカム VS-5F-1，VS-5FD-1，VS-5FX-1 は、ＵＬ規格に適合しています。
ご使用前に、このページを必ずお読みになり、記載事項に従いご使用ください。

付 3-1.　据え付け

・本製品は制御盤内に取付けてください。
・本製品は汚染度２の環境でご使用ください。
・本製品は周囲温度０℃～５５℃の範囲でご使用ください。

付 3-2.　外部供給電源

クラス２電源を使用してください。

付 3-3.　電源・接地への配線

・温度定格が７５℃以上の電線を使用してください。
・電線はAWG１８の銅線またはAWG１８の銅より線を使用してください。
・端子台締付けトルク 0.6N･m（5.1Lb･In）

付録４．データシート

付 4-1. パラメータ

（1／3）

番号	名　称	設定範囲	適　用			初期値	設定値
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX		
04	ＢＣＤ出力コネクタの出力内容	0：現在値 BCD 1：速度バイナリ 0～7FF Hex（0～2047 r/min） 単位：1 r/min 2：速度バイナリ 0～7FF Hex（0～4094 r/min） 単位：2 r/min 3：現在値 720 分割グレイ 更新周期：0.352ms～140.6ms ラッチパルス出力使用可 ホールド入力使用可 4：現在値 720 分割グレイ(高速) 更新周期：0.176ms ラッチパルス出力使用不可 ホールド入力使用不可		○	○	0	
03	現在値ホールド／外部原点設定の機能選択	0：現在値ホールド 1：外部原点設定			○	0	
02	VS-5FX の出力仕様	0：16 プログラム 40 スイッチ 1：32 プログラム 24 スイッチ			○	0	
01	アブソコーダの回転方向	0：時計方向　表示：cu 1：反時計方向　表示：ccu 	○	○	○	0	
00	初期表示	パラメータ設定(PRM)モードを選択したときは最初に“00”を表示します。	○	○	○	－	－
99	原点設定	0	○	○	○	0	－
98	現在値設定	0～359.5°	○	○	○	0	
97	プログラム番号の入力方法	0：パネル面のキーで行なう 1：外部からコネクタに入力する 2：シリアル通信で行なう		○	○	0	
96	かくしカム	0：使わない 1：使う	○	○	○	0	
95	かくしカム解除	0：解除しない 1：解除する	○	○	○	0	
94	SET モードでの出力状態	0：出力 OFF 1：出力ホールド	○	○	○	0	

（2／3）

番号	名　称	設定範囲	適　用			初期値	設定値
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX		
93	タイミングパルス	0：360 パルス 表示：360 1：180 パルス 表示：180 2：60 パルス 表示：60 3：速度検出スイッチ 表示：Spd	○	○	○	0	
92	運転中設定変更	0：変更不可 1：変更可	○	○	○	0	
91	ラッチパルス周期	エッジタイミング 0：0.352ms 表示：0.35 1：17.58ms 表示：17.6 2：35.16ms 表示：35.2 レベルタイミング 3：1.406ms 表示：1.41 4：4.219ms 表示：4.22 5：8.438ms 表示：8.44 6：17.58ms 表示：17.6 7：35.16ms 表示：35.2 8：70.32ms 表示：70.3 9：140.6ms 表示：141		○	○	0	
90	スイッチ出力 許可範囲	VS-5F(-1)：0～24 VS-5FD(-1)：0～24 VS-5FX(-1)：0～40	○	○	○	0	
89	通信設定	0：設定しない 1：設定する	○	○	○	0	
86	局番	0～15	○	○	○	1	
85	プロトコル	0：NSD 1：MELSEC-A (双方向プロトコル) 2：MELSEC 専用 (MC プロトコル) 3：OMRON 専用 8：NDP(外部表示器) 9：バリモニ	○	○	○	0	

（3／3）

番号	名　称	設定範囲	適　用			初期値	設定値
			VS-5F	VS-5FD	VS-5FX		
84	デバイス選択	0：D (データレジスタ) 1：R (ファイルレジスタ)	○	○	○	0	
83	デバイス番号	0～9000	○	○	○	0	
82	通信ドグ番号	0～9	○	○	○	0	
81	ボーレート	0：2400bps 表示：2.4 1：4800bps 表示：4.8 2：9600bps 表示：9.6 3：19200bps 表示：19.2 4：38400bps 表示：38.4 5：57600bps 表示：57.6	○	○	○	2	
80	運転中設定変更の許容角度	0.5～180.0°	○	○	○	0.5	
78	ＢＣＤ出力コネクタの出力論理	0：正論理 1：負論理		○	○	0	
77	ホールド選択	0：トランスペアレント方式 1：PC シンクロ方式		○	○	0	
76	PC シンクロ Delay 値	0～99 ms		○	○	0	
75	速度検出スイッチ OFF	0～6000 r/min	○	○	○	0	
74	速度検出スイッチ ON	0～6000 r/min	○	○	○	0	
40	ヒステリシス角度	0.0 ～ 10.0°	○	○	○	0	

付 4-2. スイッチ出力

このデータシートは、必要な枚数をコピーしてご利用ください。

プログラム番号：　プログラム名称：

スイッチ番号	スイッチ名称	マルチドグ番号 0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	任意パルス
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：
		ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	ON: OFF:	パルス数： 開始角度：

NSD Group

URL: www.nsdcorp.co.jp

エヌエスディ株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	
東京営業所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-8871
浜松営業所	〒430-7719	浜松市中区板屋町 111-2 浜松アクトタワー19 階	TEL : 053-413-3525
名古屋営業所	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-28	TEL : 052-261-2331
豊田営業所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-52-3461
大阪営業所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0061
広島営業所	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 AICH10 階	TEL : 082-568-5077
福岡営業所	〒812-0006	福岡市博多区上牟田 1-7-24 真藤ビル	TEL : 092-414-4471

グループ会社

株式会社 エスジー

本社	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-325-2461
名古屋分室	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-261-2352
豊田分室	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-51-6090
大阪分室	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0071
広島分室	〒732-0053	広島市東区若草町 12-1 AICH10 階	TEL : 082-568-7170
福岡分室	〒812-0006	福岡市博多区上牟田 1-7-24 真藤ビル	TEL : 092-477-6670

エイエヌエス株式会社

本社	〒460-8302	名古屋市中区大須 3-31-23	TEL : 052-242-2301
東京出張所	〒185-0021	東京都国分寺市南町 3-25-11	TEL : 042-329-8191
豊田出張所	〒473-0932	豊田市堤町東住吉 20-1	TEL : 0565-51-6040
大阪出張所	〒530-0001	大阪市北区梅田 3-3-20 明治安田生命 大阪梅田ビル 23 階	TEL : 06-6453-0150
福岡出張所	〒812-0006	福岡市博多区上牟田 1-7-24 真藤ビル	TEL : 092-461-7251

お問合せメールアドレス

E-mail: s-info@nsdcorp.co.jp

ISO 14001 JQA-EM5904 豊田・篠原工場

ISO 9001 JQA-QM4661 豊田・篠原工場

この登録マークは製品またはサービス
そのものを保証するものではありません。

仕様などお断りなく変更することがありますのでご了承ください。

Copyright©2014 NSD Corporation All rights reserved.